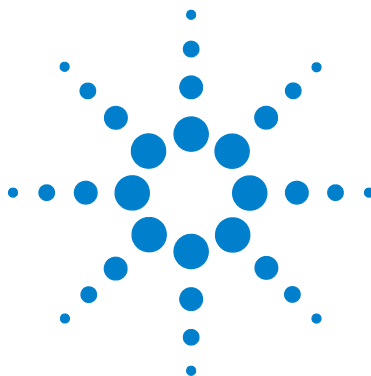




Agilent G4900DA SureScan-Microarray-Scanner system

**Microarray-Scan-Steuerungs-
software 9.1**

Benutzerhandbuch

Januar 2012

**Verwendung ausschließlich für
Forschungszwecke. Nicht für Diagnoseverfahren
geeignet.**



Agilent Technologies

Hinweise

© Agilent Technologies, Inc. 2011-2012

Gemäß der Urheberrechtsgesetzgebung in den USA darf dieses Handbuch, auch nicht auszugsweise, ohne vorherige Vereinbarung und schriftliche Genehmigung seitens Agilent Technologies, Inc. vervielfältigt werden (darunter fällt auch die Speicherung auf elektronischen Medien sowie die Übersetzung in eine Fremdsprache).

Handbuch-Teilenummer

G4900-92000

Ausgabe

Januar 2012

Gedruckt in USA

Agilent Technologies, Inc.
5301 Stevens Creek Blvd.
Santa Clara, CA 95051 USA

Windows® ist eine in den USA eingetragene Marke der Microsoft Corporation.

Garantie

Das in diesem Dokument enthaltene Material wird im vorliegenden Zustand zur Verfügung gestellt und kann in zukünftigen Ausgaben ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Agilent Technologies übernimmt keinerlei Gewährleistung für die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen, insbesondere nicht für deren Eignung oder Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck. Agilent Technologies übernimmt keine Haftung für Fehler, die in diesem Dokument enthalten sind, und für zufällige Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit der Lieferung, Ingebrauchnahme oder Benutzung dieser Dokumentation. Falls zwischen Agilent und dem Benutzer eine separate schriftliche Vereinbarung mit Garantiebedingungen bezüglich des in diesem Dokument enthaltenen Materials besteht, die zu diesen Bedingungen im Widerspruch stehen, gelten die Garantiebedingungen in der separaten Vereinbarung.

Technologielizenzen

Die in diesem Dokument beschriebene Hardware und/oder Software wird unter einer Lizenz bereitgestellt und kann nur gemäß der Lizenzbedingungen verwendet oder kopiert werden.

Nutzungsbeschränkungen

Nutzungsbeschränkungen für Organe der US-Regierung: Die der Bundesregierung gewährten Rechte bezüglich Software und technischer Daten gehen nicht über diese Rechte hinaus, die üblicherweise Endbenutzern gewährt werden. Agilent stellt diese handelsübliche kommerzielle Lizenz für Software und technische Daten gemäß FAR 12.211 (technische Daten) und 12.212 (Computer-Software) – für das US-Verteidigungsministerium – gemäß DFARS 252.227-7015 (technische Daten – kommerzielle Produkte) und DFARS

227.7202-3 (Rechte an kommerzieller Computer-Software oder Computer-Software-Dokumentation) bereit.

Sicherheitshinweise

VORSICHT

Ein Hinweis mit der Überschrift **VORSICHT** weist auf eine Gefahr hin. Es wird auf einen Betriebsablauf, ein Vorgehen o. ä. aufmerksam gemacht, die bei falscher Ausführung zur Beschädigung des Produkts oder zum Verlust wichtiger Daten führen können. Setzen Sie den Vorgang nach einem Hinweis mit der Überschrift **VORSICHT** nicht fort, wenn Sie die darin aufgeführten Hinweise nicht vollständig verstanden haben und einhalten können.

WARNUNG

Ein **WARNUNG**-Hinweis weist auf eine Gefahr hin. Es wird auf einen Betriebsablauf, ein Vorgehen o. ä. aufmerksam gemacht, die bei falscher Ausführung zu Personenschäden, u. U. mit Todesfolge, führen können. Wenn eine Prozedur mit dem Hinweis **WARNUNG** gekennzeichnet ist, dürfen Sie erst fortfahren, wenn Sie alle aufgeführten Bedingungen verstanden haben und diese erfüllt sind.

In diesem Handbuch...

Dieses Handbuch enthält Anweisungen für die ersten Schritte, den Gebrauch, die Behebung von Problemen und die Wartung Ihres Agilent SureScan-Microarray-Scannersystems. Das SureScan-System besteht aus dem Agilent SureScan-Microarray-Scanner und der Computer-Arbeitsstation sowie aus Steuerungs- und Analyseprogrammen.

1 Einführung

In diesem Kapitel werden der Microarray-Scanner und die notwendigen Maßnahmen vor seinem Betrieb beschrieben.

2 Erste Schritte

In diesem Kapitel erhalten Sie Anweisungen für den sicheren Betrieb des SureScan-Scanners sowie für die Einrichtung und das Scannen von Objektträgern mit dem Agilent Microarray-Scan-Steuerungsprogramm.

3 Verwenden des Scan-Steuerungsprogramms

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie den Scanner mit dem Scan-Steuerungsprogramm einrichten und in Betrieb nehmen.

4 Verwenden von Scan-Steuerungswerkzeugen

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie Befehle im Menü der Scan-Steuerungswerkzeuge verwenden. Es wird ebenfalls beschrieben, wie Sie Scan-Protokolle und Scan-Bereiche einrichten, Log-Dateien anzeigen und Standardeinstellungen für das Programm auswählen.

5 Wartung und Fehlerbehebung im System

Dieses Kapitel beschreibt Wartungsverfahren und -tipps sowie Fehlermeldungen für die Behebung von Fehlern in Ihrem System.

6 Referenz

In diesem Kapitel werden die Fenster und Dialogfelder des Scan-Steuerungsprogramms beschrieben. Außerdem enthält es Spezifikationen für den Scanner und die Objektträger sowie Informationen zur Einhaltung rechtlicher Bestimmungen.

Inhalt

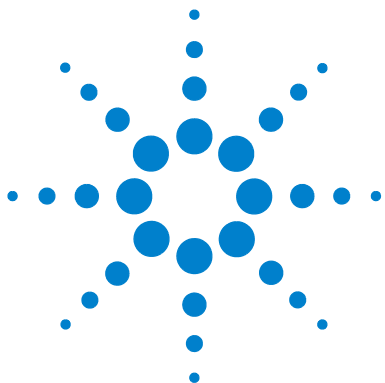
1	Einführung	11
	Ein leistungsstarkes Gerät für Microarray-Analysen	12
	Systembeschreibung	13
	Hardware- und Softwarefunktionen	13
	Teileliste	14
	PC-Systemanforderungen	14
	Physische Beschreibung des Scanners	15
	Vorbereiten des Gerätestandorts	16
	Sicherheitssymbole auf dem Scanner	16
	Sicherheitsrichtlinien	17
	Arbeitsweise	18
	Positionierung der Objektträger	18
	Laseranregung	18
	Scannen	18
	Fluoreszenzdetektion	19
	Auf der Computer-Arbeitsstation installierte Software	20
2	Erste Schritte	21
	Lizenzierung	22
	Einlösen der Lizenz für hochauflösendes Scannen	22
	Installieren Ihrer Lizenz für hochauflösendes Scannen	23
	Inbetriebnahme des Scanners	24
	Schritt 1. Einschalten des SureScan-Scanners und Starten des Scan-Steuerungsprogramms	24
	Schritt 2. Einlegen der Objektträger in die Halter	27
	Schritt 3. Laden des Halters in die Kassette	31

Schritt 4. Festlegen oder Ändern von Einstellungen des Scan-Protokolls	34
Schritt 5. Hinzufügen von Objektträgern zur Scan-Warteschlange	34
Schritt 6. Scannen der Objektträger	35
Schritt 7. Entfernen der Objektträger	36
Informationen zu Scan-Protokollen	37
Offline-Modus	38
Ausschalten des SureScan-Scanners	39
3 Verwenden des Scan-Steuerungsprogramms	41
Verwenden der Steckplatztabelle	42
So ändern Sie eine Objektträger-ID	42
So erstellen oder ändern Sie Scan-Protokolle	43
So ändern Sie den Ausgabeordner für Scan-Vorgänge	43
So wählen Sie mehrere Objektträger aus	43
So fügen Sie Objektträger zur Scan-Warteschlange hinzu	44
So fügen Sie alle Objektträger zur Warteschlange hinzu	44
So verschieben Sie Objektträger in der Warteschlange	45
So entfernen Sie einen Objektträger aus der Scan-Warteschlange	45
So entfernen Sie alle Objektträger aus der Scan-Warteschlange	45
So öffnen Sie die Scannertür	46
So schließen Sie die Scannertür	46
So starten Sie einen Scan-Vorgang	46
Ändern von Scan-Einstellungen für Objektträger	47
So ändern Sie Einstellungen für einzelne Objektträger	47
So ändern Sie Einstellungen für mehrere Objektträger	48
So fügen Sie eine Beschreibung für einen Objektträger hinzu	48
So fügen Sie einen Benutzernamen ein	49

4	Verwenden von Scan-Steuerungswerkzeugen	51
	Erstellen und Ändern von Scan-Protokollen	52
	So erstellen Sie ein Scan-Protokoll	52
	So ändern Sie ein vorhandenes Scan-Protokoll	53
	So exportieren Sie ein Scan-Protokoll	53
	So importieren Sie ein Scan-Protokoll	54
	So entfernen Sie ein Scan-Protokoll	54
	Erstellen und Ändern von Scan-Bereichen	55
	So erstellen Sie einen Scan-Bereich	55
	Bearbeiten eines vorhandenen Scan-Bereichs für Nicht-Agilent-Objekträger	56
	So exportieren Sie einen Scan-Bereich	56
	So importieren Sie einen Scan-Bereich	57
	So entfernen Sie einen Scan-Bereich	57
	Hinzufügen eines Strichcodes	58
	So fügen Sie einen Strichcode hinzu	58
	Manuelles Anschalten von Lasern	60
	So schalten Sie Laser ein	60
	Werkzeuge zur Fehlerbehebung	61
	So zeigen Sie derzeit auftretende Fehler an	61
	So zeigen Sie Log-Dateien an	61
	So erstellen Sie einen Snapshot des Gerätestatus	62
	So setzen Sie Warnhinweise zur Kalibrierung zurück	62
	Durchführen eines Selbsttests	63
	Einrichten von Scannerstandards	64
	So legen Sie den standardmäßigen Ordner für Scan-Daten fest	64
	So legen Sie die Laserschonerverzögerung fest	65
	So legen Sie den Speicherort für das Merkmalsextraktionsprogramm fest	65

	So legen Sie die Ausführung des Merkmalsextraktionsprogramm nach einem Scan-Vorgang fest	66
	Zuordnen von Scan-Protokollen zu Konstruktionen	67
	So ordnen Sie einer Objektträgerkonstruktion ein Scan-Protokoll zu	67
5	Wartung und Fehlerbehebung im System	69
	Wartung Ihres Systems	70
	Regelmäßige Softwarewartung	70
	Regelmäßige Hardwarewartung	70
	Tipps zur Vermeidung von Problemen	71
	Fehlerbehebung in Ihrem System	73
	Technischer Support	73
	Häufig gestellte Fragen (FAQs)	75
	Fehlerbehebung bei der Hardware	76
	Fehlerbehebung bei der Software	79
	Dateispeicherorte	79
	Fehlermeldungen des SureScan-Systems	81
	Verwenden der Diagnoseanzeige	88
	Aktualisieren der Scannerfirmware und des Scan-Steuerungsprogramms	90
	So prüfen Sie, ob ein Update verfügbar ist	90
	So aktualisieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm und die Firmware	91
	So überprüfen Sie die Softwareinstallation	92
6	Referenz	93
	Referenz zum Scan-Steuerungsprogrammfenster	94
	Scan-Steuerungshauptfenster	94
	Menü „Tools“	96
	Menü „Help“	98

Steckplatztabelle	99
Funktionstasten	104
Einstellungsbereich	105
Protokollregister	106
Referenz zu den Dialogfeldern des	
Scan-Steuerungsprogramms	109
Agilent Installationsqualifizierungswerkzeug	109
Dialogfeld „Export Scan Protocol“	110
Dialogfeld „Export Scan Region“	111
Dialogfeld „Input Barcode“	112
Dialogfeld „Scan Protocol Editor“	113
Dialogfeld „Scan Region Editor“	121
Dialogfeld „Self Test“	123
Dialogfeld „Settings“ – „General Settings“	124
Dialogfeld „Settings“ – „Design To Protocol Mapping“	126
Informationen über das Hinzufügen von Objektträgern	128
Durchführen der Merkmalsextraktion bei gescannten Bildern	129
SureScan Scanner – Spezifikationen	130
Objektträgerspezifikationen	133
Scan-Maße	133
Glasspezifikationen	133
Spezifikationen zu Strichcode und Strichcodeetikett	134
Informationen zu rechtlichen Bestimmungen	137
Index	141



1

Einführung

Ein leistungsstarkes Gerät für Microarray-Analysen [12](#)
Systembeschreibung [13](#)
Arbeitsweise [18](#)
Auf der Computer-Arbeitsstation installierte Software [20](#)

Dieses Kapitel enthält eine allgemeine Einführung zum SureScan-System.



Ein leistungsstarkes Gerät für Microarray-Analysen

Der SureScan-Scanner ist eine Komponente der SureScan-Systemlösung von Agilent Technologies. Der SureScan-Scanner ist ein anspruchsvoller Scanner, der mit laserinduziertem Fluoreszenzverfahren arbeitet. Er ermöglicht das Auslesen von Microarrays, die auf Objektträgern der Standardgröße 76 mm x 26 mm gedruckt sind.

Der SureScan-Scanner misst die Fluoreszenzintensität der markierten Probe von der an die Microarrays gebundenen Nukleinsäure (DNA und RNA). Da die Fluoreszenz von zwei Farbstoffen gleichzeitig gemessen werden kann, erleichtert dies die Durchführung von zweifarbigen Microarray-Untersuchungen. Diese Technologie ermöglicht ein schnelles, hochwertiges, automatisches Scannen von Microarrays.



Abbildung 1 SureScan-Scanner

Jeder Objektträger wird innerhalb von Minuten ausgelesen und die Dateien werden für die Merkmalsanalyse vorbereitet.

Systembeschreibung

Dieser Abschnitt enthält Aufzählungen der Hardware- und Softwarefunktionen, Teile und PC-Anforderungen sowie eine physische Beschreibung des SureScan-Scanners und Informationen zur Standortvorbereitung und Sicherheit.

Hardware- und Softwarefunktionen

Der SureScan-Scanner hat folgende Funktionen:

- Dynamischer Autofokus
- Ein- und zweifarbiges Scannen
- Automatische Kalibrierung der PMT-Verstärkung vor jedem Scan-Vorgang
- 2, 3, 5 oder 10 Mikrometer Pixelgröße
- Dynamischer Bereich von $>10^4$ für einzelne Scan-Vorgänge im 16-Bit-Scan-Modus, $>10^5$ für einzelne Scan-Vorgänge im 20-Bit-Scan-Modus und $>10^6$ für duale Scan-Vorgänge im 16-Bit-Scan-Modus (XDR)
- Spezifikationen zum Sicherstellen einer Gleichmäßigkeit von $<5\%$ VK (Variationskoeffizient)
- Komprimierung von TIFF-Bilddateien
- Spiegeln/Drehen von Bildern
- Interne und externe Funktion zum Lesen von Strichcodes

Das Agilent Microarray-Scan-Steuerungsprogramm ermöglicht die Auswahl des Farbstoffkanals (Fluoreszenz), des Scan-Bereichs, der Auflösung, des dynamischen Bereichs, der PMT-Verstärkung und des Ausgabeordners für jeden Objektträger in der Kassette. Diese Einstellungen können automatisch über gespeicherte anwendungsspezifische Protokolle geladen oder manuell in der Steckplatztabelle konfiguriert werden.

Teileliste

Das SureScan-Microarray-Scannersystem G4900DA besteht aus folgenden Komponenten:

- SureScan-Scanner G2600D mit integrierter Kassette für 24 Objektträger
- 24 Halter für Objektträger
- Computer-Arbeitsstation mit Wiederherstellungssoftware auf CD
- Stromkabel und Netzkabel
- Installierte Agilent Microarray-Scan-Steuerungssoftware
- Installierte Agilent Merkmalsextraktionssoftware
- Installierte Software für das Agilent Installationsqualifizierungswerkzeug
- Konformitätserklärung

Microarray-Scan-Steuerungssoftware 9.1 ist für die Verwendung mit Agilent Merkmalsextraktionssoftware 10.7.3 und höher konzipiert.

PC-Systemanforderungen

Im Lieferumfang des SureScan-Systems ist ein Computer enthalten, der nachfolgenden Anforderungen entspricht oder diese übertrifft. Agilent Technologies bietet ausschließlich Unterstützung für Computer, die mit dem SureScan-System geliefert werden.

Software

- Windows 7 Professional 64-Bit-Betriebssystem

Hardware

- Intel Core 2 Duo E8500 3,16 GHz oder gleichwertig
- 8 GB RAM

- Festplatte mit mindestens 250 GB. (Eine ordnungsgemäße Festplattenwartung ist notwendig, um sicherzustellen, dass immer genügend Speicherplatz zur Datengenerierung verfügbar ist. In [Tabelle 11](#) auf Seite 117 finden Sie weitere Informationen zur geschätzten Größe von gescannten Bilder.)

Physische Beschreibung des Scanners

Vorderansicht des Scanners

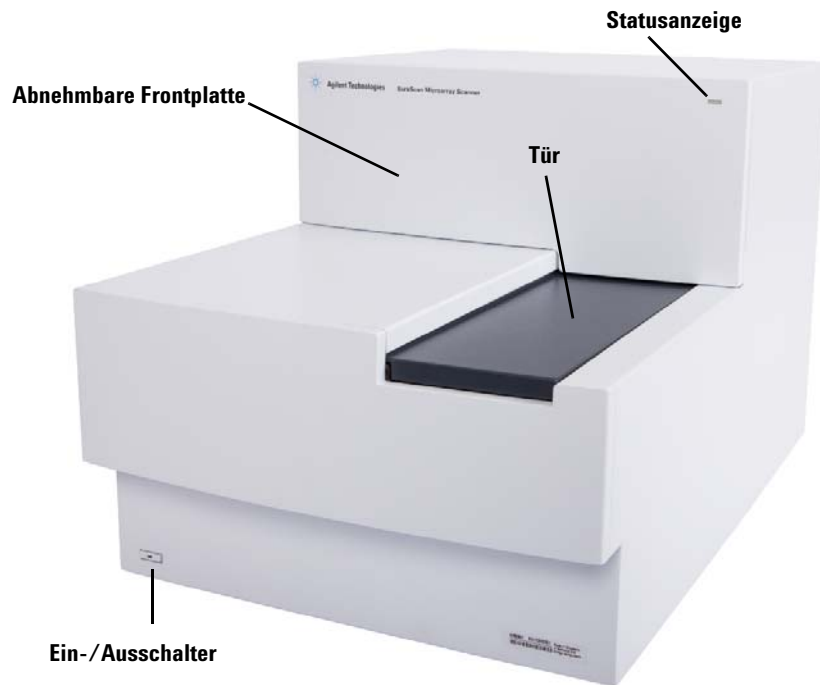


Abbildung 2 Vorderansicht des SureScan-Scanners

Rückansicht des Scanners

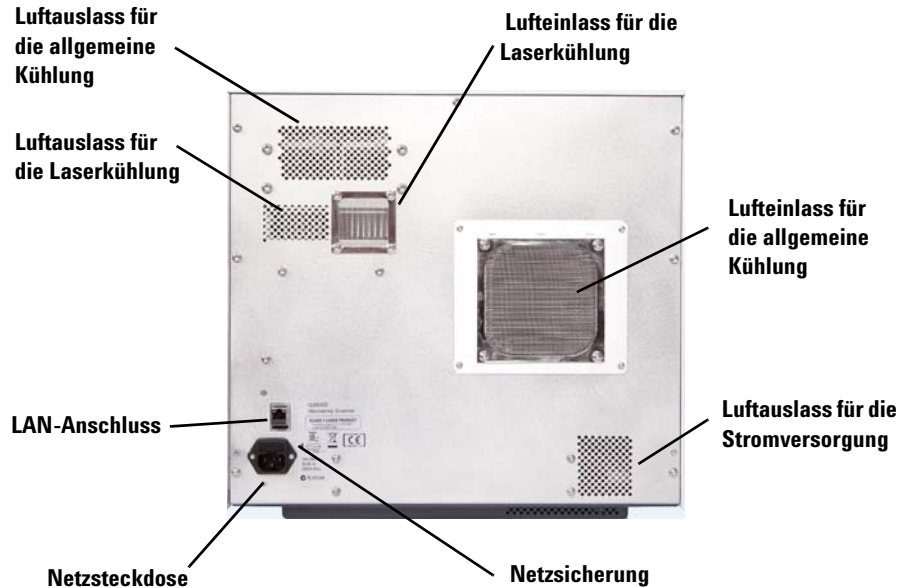


Abbildung 3 Rückansicht des SureScan-Scanners

Vorbereiten des Gerätestandorts

Stellen Sie sicher, dass in der Umgebung die „[SureScan Scanner – Spezifikationen](#)“ auf Seite 132 aus Kapitel 6 erfüllt sind. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an Ihr Agilent Vertriebs- und Supportcenter oder besuchen Sie uns auf www.genomics.agilent.com.

Sicherheitssymbole auf dem Scanner



QUETSCHUNGSGEFAHR

Das Produkt ist mit diesem Symbol gekennzeichnet, wenn die Gefahr besteht, sich Hände oder Finger zu quetschen. Achten Sie darauf, dass Sie bewegliche Teile in diesem Bereich nicht berühren.

Sicherheitsrichtlinien

Der SureScan-Scanner ist auf Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit ausgerichtet. Lesen und beachten Sie vor der Inbetriebnahme des SureScan-Scanners alle Warnungen und Hinweise.

WARNUNG

Versuchen Sie nicht, die internen Teile des SureScan-Scanners zu reparieren oder auf diese zuzugreifen. Andernfalls setzen Sie sich selbst Hochspannung und gefährlicher Laserstrahlung aus. Das Entfernen der Hauptabdeckung führt dazu, dass die Garantie ungültig wird.

WARNUNG

Schließen Sie den SureScan-Scanner an eine geerdete Steckdose an. Eine Schutzerdung ist für die Sicherheit erforderlich.

VORSICHT

Stellen Sie den Scanner auf einen stabilen Labortisch, um die Vibration am Microarray zu minimieren, die durch schnelles Scannen der Laseranregung ausgelöst wird. Stellen Sie den Scanner nicht in der Nähe von Laborausüstung auf, die Vibrationen erzeugt.

VORSICHT

Der SureScan-Scanner reagiert empfindlich auf kondensierende Luftfeuchtigkeit. Befolgen Sie die in der Produktdokumentation genannten Sicherheitsvorkehrungen. Weitere Informationen erhalten Sie unter „[Tipps zur Vermeidung von Problemen](#)“ auf Seite 71 in Kapitel 5 und Spezifikationen zur relativen Luftfeuchtigkeit finden Sie unter [Seite 132](#) in Kapitel 6.

Arbeitsweise

In diesem Abschnitt werden die Betriebsfunktionen des SureScan-Scanners beschrieben.

Positionierung der Objektträger

Der SureScan-Scanner kann in seiner nicht herausnehmbaren Kassette bis zu 24 Objektträger der Größe 76 mm x 26 mm aufnehmen. Während eines Scan-Vorgangs werden die Objektträger nacheinander in die Position zum Scannen gebracht, gescannt und dann zurück in die Kassette befördert.

Laseranregung

Der SureScan-Scanner arbeitet mit zwei Lasern, einem grünen diodengepumpten Festkörperlaser (532 nm) und einem roten Diodenlaser (640 nm). Die Laser regen mit Cyanine-3 (Cy-3) und Cyanine-5 (Cy-5) markierte RNA oder DNA an, um die Fluoreszenz nach der Hybridisierung der Zielnukleinsäure auf den Microarray-Sonden zu messen. Farbstoffe, die Cy-3 und Cy-5 ähneln wie z.B. die Farbstoffe Alexa 647, 555 und 660, können ebenfalls verwendet werden.

Der SureScan-Scanner wurde für einen großen Störabstand in den Emissionsbanden Cy-3 (550 - 610 nm) und Cy-5 (650 - 750 nm) optimiert. Er verfügt über einen weiten Dynamikbereich mit geringem spektralem Übersprechen, was die Messung von zahlreichen Zielkonzentrationen ermöglicht und für eine höhere Datenzuverlässigkeit bei niedrigeren Frequenzen sorgt.

Scannen

Die Laseranregung wird schnell über das Microarray vor und zurück gescannt. Der dynamische Autofokus sorgt dafür, dass das Microarray immer in der Brennebene der Scan-Linse positioniert ist, um Gleichmäßigkeit und eine Kalibration der Intensität beim Scannen sicherzustellen.

Fluoreszenzdetektion

Die Fluoreszenz von den markierten Proben wird durch einen Hochleistungs-PMT in ein elektrisches Signal umgewandelt. Verstärker mit niedrigen Frequenzen und digitale Integratoren verarbeiten das PMT-Signal zu digitalen Messwerten, die in einer TIFF-Datei erfasst werden.

Auf der Computer-Arbeitsstation installierte Software

Auf dem Computer, der mit Ihrem SureScan-System geliefert wird, ist folgende Software bereits installiert.

Agilent Microarray-Scan-Steuerungsprogramm – zur Einrichtung und Inbetriebnahme des Scanners.

Agilent Merkmalsextraktionsprogramm – automatische Merkmalsextraktion anhand von durch den Scanner erzeugten Dateien von gescannten Bildern. Das Merkmalsextraktionsprogramm kann auch manuell gestartet werden, um Bilder zu prüfen und Funktionen für die Merkmalsextraktion zu konfigurieren.

Software für das Agilent Installationsqualifizierungswerkzeug – stellt sicher, dass das Scan-Steuerungsprogramm ordnungsgemäß installiert und nach der Installation nicht beschädigt wurde. Generiert einen Bericht zur Installationsqualifizierung.



2 Erste Schritte

Lizenzierung	22
Einlösen der Lizenz für hochauflösendes Scannen	22
Installieren Ihrer Lizenz für hochauflösendes Scannen	23
Inbetriebnahme des Scanners	24
Schritt 1. Einschalten des SureScan-Scanners und Starten des Scan-Steuerungsprogramms	24
Schritt 2. Einlegen der Objektträger in die Halter	27
Schritt 3. Laden des Halters in die Kassette	31
Schritt 4. Festlegen oder Ändern von Einstellungen des Scan-Protokolls	34
Schritt 5. Hinzufügen von Objektträgern zur Scan-Warteschlange	34
Schritt 6. Scannen der Objektträger	35
Schritt 7. Entfernen der Objektträger	36
Informationen zu Scan-Protokollen	37
Offline-Modus	38
Ausschalten des SureScan-Scanners	39

Dieses Kapitel enthält Anweisungen für den Betrieb des Scanners sowie für die Einrichtung und das schnelle und einfache Scannen der Objektträger.

Informationen zur Behebung von Fehlern siehe [Kapitel 5](#).



Lizenzierung

Für das SureScan-System werden zwei Konfigurationsoptionen angeboten:

- die standardmäßige Konfiguration für hochauflösendes Scannen *oder*
- ohne Hochauflösungsfunktion

Ohne die Lizenz für hochauflösendes Scannen stehen die Optionen 10 Mikrometer und 5 Mikrometer sowie 5 Mikrometer für den dualen Scan-Vorgang zur Verfügung. Die Optionen 2 und 3 Mikrometer können *nicht* ausgewählt werden.

Falls Sie die Hochauflösungsfunktion erworben haben, benötigen Sie zur Aktivierung dieser Funktion die Softwarelizenz. In den meisten Fällen installiert das für die Installation zuständige Fachpersonal die Lizenz für Sie. Ist dies nicht der Fall oder wird die Funktion nachträglich erworben, folgen Sie den im folgenden Abschnitt beschriebenen Anweisungen, um die Softwarelizenz einzulösen.

Einlösen der Lizenz für hochauflösendes Scannen

Führen Sie folgende Schritte aus, um die Lizenz für hochauflösendes Scannen einzulösen:

- 1 Halten Sie das Softwareberechtigungs-zertifikat griffbereit, das mit dem Scanner geliefert wurde.
- 2 Öffnen Sie die Seite
<https://software.business.agilent.com/index.stm>.
- 3 Wählen Sie die Option **Click here to start software license redemption**.
- 4 Folgen Sie den Anweisungen, um Ihre Lizenz einzulösen.

Installieren Ihrer Lizenz für hochauflösendes Scannen

Wenn Sie Ihre Lizenz per E-Mail erhalten haben, führen Sie folgende Schritte aus, um die Lizenz zu installieren:

- 1 Schließen Sie das Scan-Steuerungsprogramm.

Suchen Sie die Lizenzdatei und verschieben Sie sie in folgenden Programmordner: C:\Program Files (x86)\Agilent\ScanControl

- 2 Starten Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.

Inbetriebnahme des Scanners

In den folgenden Schritten wird die Bedienung des Scanners erläutert. Weitere Informationen zur Verwendung des Scan-Steuerungsprogramms siehe [Kapitel 3](#), „Verwenden des Scan-Steuerungsprogramms“.

Schritt 1. Einschalten des SureScan-Scanners und Starten des Scan-Steuerungsprogramms

Informationen über die Einrichtung des automatischen Ein-/Ausschaltens der Laser siehe „So legen Sie die Laserschonerverzögerung fest“ auf Seite 65.

- 1 Schalten Sie den SureScan-Scanner über den Ein-/Aus-Schalter an der Vorderseite des Geräts ein. Nach dem Einschalten lädt und initialisiert der SureScan-Scanner seine Firmware.
- 2 Schalten Sie die Computer-Arbeitsstation ein und warten Sie, bis sie hochgefahren ist.
- 3 Doppelklicken Sie auf das Symbol **Agilent Microarray Scan Control**, um das Scan-Steuerungsprogramm zu starten.
Oder
Klicken Sie auf **Start > Alle Programme > Agilent > Agilent Microarray Scan Control**.

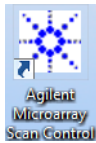


Abbildung 4 „Agilent Microarray Scan Control“ Symbol

Beim Programmstart wird das Hauptfenster des Agilent Agilent Microarray-Scan-Steuerungsprogramms geöffnet und der Scanner führt seine Initialisierungssequenz aus. Siehe „[Scan-Steuerungshauptfenster](#)“ auf Seite 96.

Schritt 1. Einschalten des SureScan-Scanners und Starten des Scan-Steuerungsprogramms

- Das Scan-Steuerungsprogramm kommuniziert über das LAN-Kabel mit dem Scanner, sendet Befehle und Parameter und empfängt Status und Daten.
- Die Laser werden eingeschaltet und gehen in die Aufwärmphase.
- Die automatische Beladefunktion wird initialisiert und führt einen Objektträger-Auswurfzyklus aus (um sicherzustellen, dass zurzeit kein Objektträger den Autofokus beeinflusst).

HINWEIS

Wenn der Scanner beim Einschalten 24 Objektträger geladen hat, misslingt die Initialisierung, weil er den Objektträger-Auswurfzyklus nicht ausführen kann.

- Das Scan-System wird initialisiert und das Datenerfassungssystem kalibriert.

Nach der Initialisierungssequenz wird die Schaltfläche „Open Door“ aktiviert und Sie können Objektträger laden.

Weitere Informationen zum Fenster des Scan-Steuerungsprogramms siehe „[Referenz zum Scan-Steuerungsprogrammfenster](#)“ auf Seite 96.

2 Erste Schritte

Schritt 1. Einschalten des SureScan-Scanners und Starten des Scan-Steuerungsprogramms

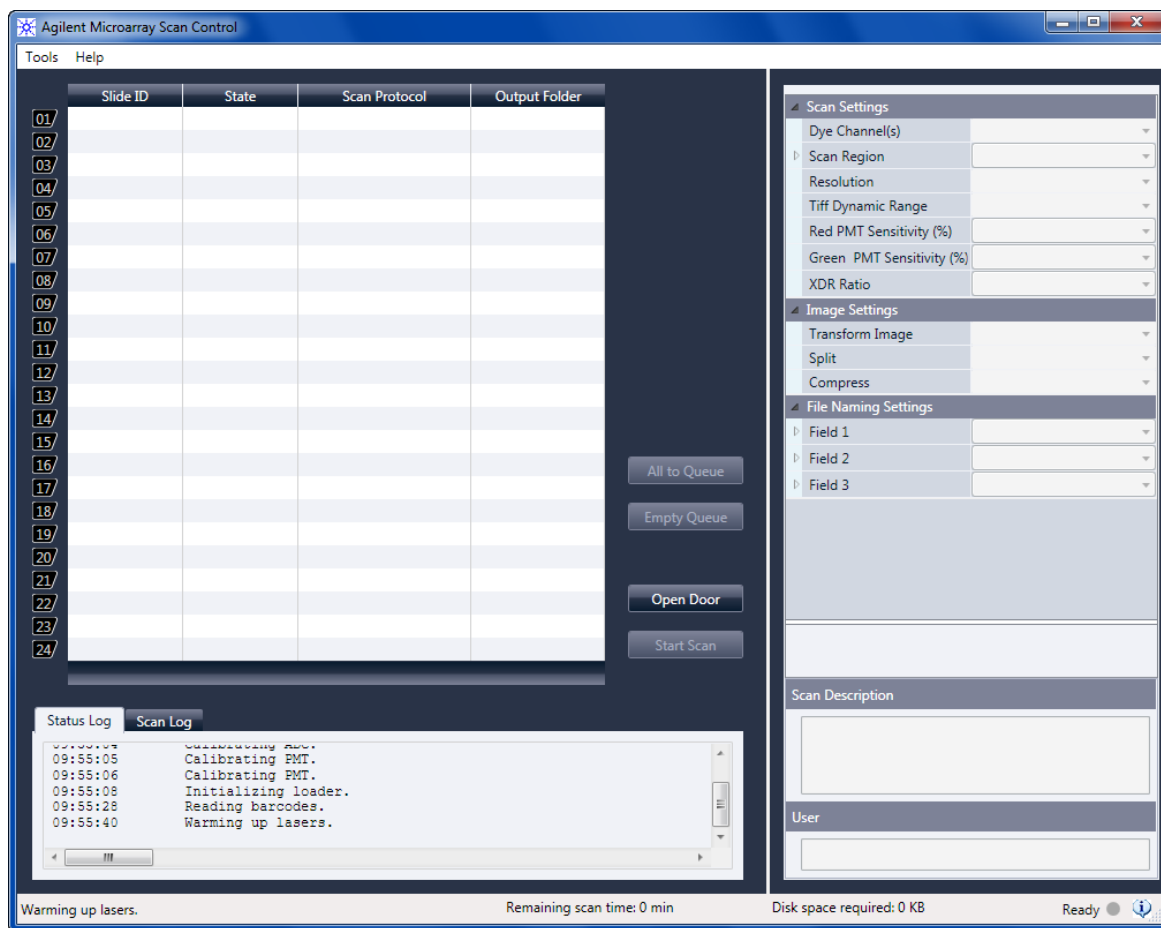


Abbildung 5 Fenster des Agilent Microarray-Scan-Steuerungsprogramms – bereit zum Hinzufügen von Objektträgern

Der Status des Scanners wird in der unteren rechten Ecke des Scan-Steuerungsfensters in der Statusleiste angezeigt.

Initialize

Der Scanner wird initialisiert. Nach der Initialisierung wird die Schaltfläche „Open Door“ aktiviert und das Aufwärmen der Laser fortgesetzt.

WarmUp	Die Aufwärmphase der Laser dauert bis zu 5 Minuten. Während des Aufwärmens können Sie Objektträger laden, Protokolle einstellen und Objektträger der Warteschlange hinzufügen. Sobald die Laser aufgewärmt sind, können Sie mit dem Scannen beginnen.
LasersOff	Zeigt an, dass die Laser ausgeschaltet sind.
Ready	Sie können Objektträger laden oder einen Scan starten.

HINWEIS

Sie können erst dann einen Scan starten, wenn beide Laser aufgewärmt sind, sich mindestens ein Objektträger in der Warteschlange befindet und der Scannerstatus **Ready** ist.

Schritt 2. Einlegen der Objektträger in die Halter

Objektträger werden in einen Halter eingelegt, bevor sie in den Scanner geladen werden.

Fingerabdrücke führen zu Fehlern bei der Fluoreszenzdetektion. Fassen Sie die Objektträger für genaue Ergebnisse nur an den Kanten an und arbeiten Sie bei der Handhabung der Objektträger immer mit Handschuhen.

Beschriften Sie die Objektträger zudem nicht und kleben Sie keine anderen Etiketten außer dem entsprechenden Strichcode auf die Objektträger.

- 1 Legen Sie den Objektträger vor Einsetzen in den Halter auf eine flache Oberfläche, wobei die klare Abdeckung nach oben und die Nase nach rechts weist. So können Sie leichter sicherstellen, dass Sie den Objektträger richtig ausgerichtet haben, wenn Sie ihn in den Halter einsetzen.
- 2 Drücken Sie das mit der Nase versehene Ende der klaren Kunststoffabdeckung sanft nach unten und ziehen Sie es zum Öffnen nach oben.

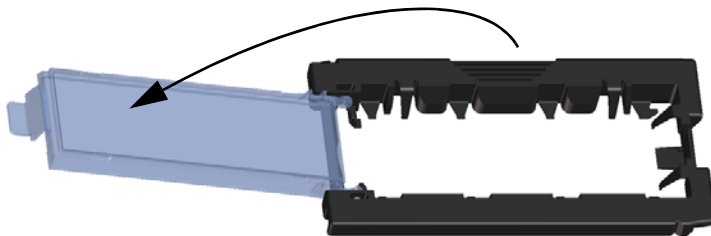


Abbildung 6 Öffnen des Objektträgerhalters

2 Erste Schritte

Schritt 2. Einlegen der Objektträger in die Halter

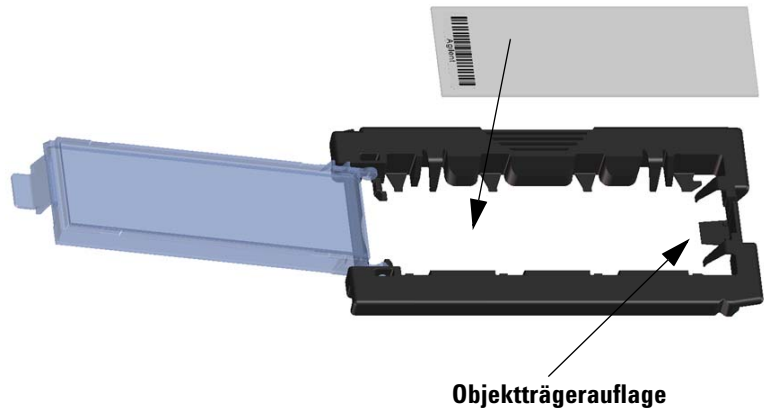


Abbildung 7 Einlegen des Objektträgers in den Objektträgerhalter

- 3** Legen Sie den Objektträger wie folgt in den Objektträgerhalter:
 - a** Halten Sie den Objektträger am Strichcodeende.
 - b** Achten Sie darauf, dass die aktive Microarray-Oberfläche nach oben gerichtet ist, gegen die Objektträgerabdeckung, und der Strichcode sich an der linken Seite befindet.
 - c** Platzieren Sie das Ende des Objektträgers, an dem sich der Strichcode nicht befindet, vorsichtig auf der Objektträgerauflage. Siehe [Abbildung 7](#).
 - d** Senken Sie den Objektträger behutsam in den Objektträgerhalter ab. Siehe [Abbildung 8](#).
 - e** Schließen Sie die Objektträgerabdeckung aus Kunststoff, wobei Sie auf das Ende mit der Nase drücken, bis Sie ein Klicken hören. So wird der Objektträger im Halter in die richtige Position gebracht.

Schritt 2. Einlegen der Objektträger in die Halter

- f Drücken Sie das mit der Nase versehene Ende der klaren Kunststoffabdeckung sanft nach unten, ziehen Sie es zum erneuten Öffnen nach oben und überzeugen Sie sich von der richtigen Positionierung des Objektträgers.

Nach dem Einsetzen liegt der Objektträger plan und den Ausrichtungspunkten am Objektträgerhalter gemäß in seiner Position.

- g Schließen Sie die Objektträgerabdeckung aus Kunststoff, wobei Sie auf das Ende mit der Nase drücken, bis Sie ein Klicken hören. Siehe [Abbildung 9](#).

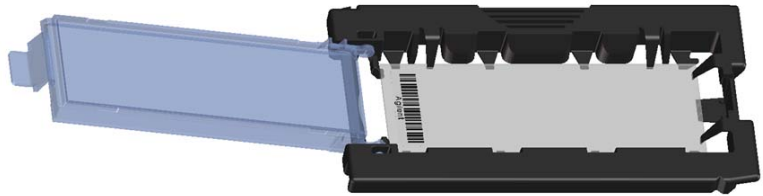


Abbildung 8 In Objektträgerhalter eingelegter Objektträger

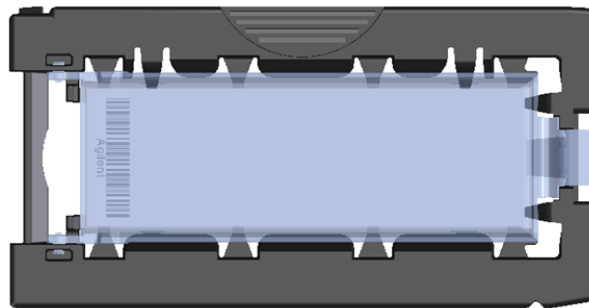


Abbildung 9 Objektträgerhalter – geschlossen mit Objektträger

Anweisungen zum Entfernen der Objektträger siehe „[Schritt 7. Entfernen der Objektträger](#)“ auf Seite 36.

2 Erste Schritte

Schritt 2. Einlegen der Objektträger in die Halter

Agilent Objektträger verfügen über zwei Strichcodes, einem auf jeder Seite des Glases. Siehe [Abbildung 10](#). Normalerweise verfügen Nicht-Agilent-Objektträger nur über einen Strichcode. Achten Sie sowohl bei Agilent- als auch Nicht-Agilent-Objektträgern darauf, dass die aktive Microarray-Seite des Objektträgers zur Abdeckung des Halters hin weist.

Weitere Informationen zum Anbringen eines zweiten lesbaren Strichcodes erhalten Sie unter „Spezifikationen zu Strichcode und Strichcodeetikett“ auf Seite 136.

Wenn sich die aktive Oberfläche eines Objektträgers auf der dem Strichcode gegenüberliegenden Seite befindet, kann der Scanner den Strichcode nicht lesen.

VORSICHT

Ein nicht ordnungsgemäß eingelegter Objektträger kann zu Beschädigungen am SureScan-Scanner führen.

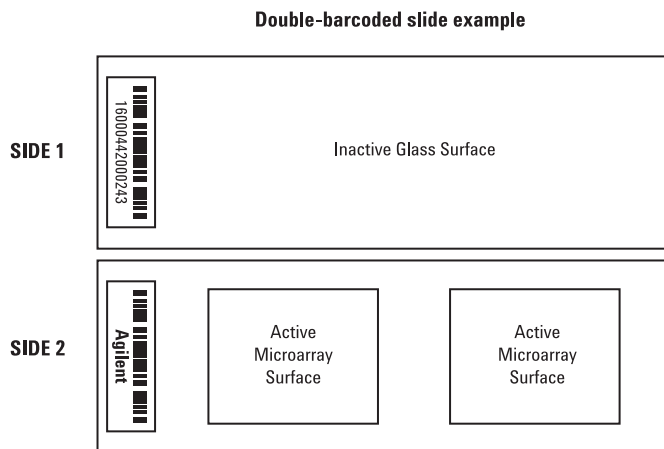


Abbildung 10 Ausrichtung des Objektträgers

Schritt 3. Laden des Halters in die Kassette

Wenn die Objektträger ordnungsgemäß in die Halter eingelegt wurden, können Sie die Halter in die Kassette laden. Kassette und Halter sind so konzipiert, dass das richtige Einsetzen der Halter gewährleistet ist.

HINWEIS

Laden Sie keine leeren Objektträgerhalter in den SureScan-Scanner.

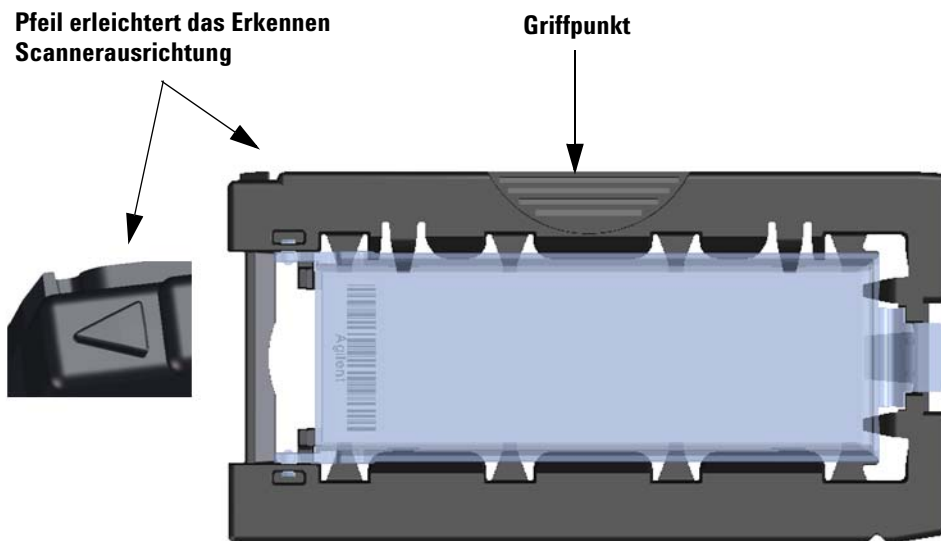


Abbildung 11 Der Objektträgerhalter erleichtert Ihnen das richtige Einlegen des Objektträgers

- 1 Klicken Sie im Scan-Steuerungsprogrammfenster auf **Open Door**, um die Scannertür zu öffnen.

VORSICHT

Die richtige Methode zum Öffnen der Scannertür ist die Verwendung der Schaltfläche „Open Door“ im Scan-Steuerungsprogramm. Versuchen Sie nicht, die Tür manuell zu öffnen.

2 Erste Schritte

Schritt 3. Laden des Halters in die Kassette

Der SureScan-Scanner scannt Objektträger in der in der Warteschlange festgelegten Reihenfolge. Der Scanner überspringt ggf. leere Steckplätze. Siehe „So fügen Sie Objektträger zur Scan-Warteschlange hinzu“ auf Seite 44.

- 2 Greifen Sie den Objektträgerhalter am Griffpunkt. Der Pfeil an der Oberseite des Objektträgerhalters weist nach links, wenn Sie den Objektträgerhalter richtig greifen. Siehe [Abbildung 11](#).

Setzen Sie einen Objektträgerhalter in einen beliebigen offenen Steckplatz ein. Die Objektträgerkassette ist deutlich mit den Steckplatznummern beschriftet. Versuchen Sie nicht, den Objektträgerhalter in die Kassette zu zwängen; er lässt sich mühelos einsetzen, wenn er richtig ausgerichtet ist, d. h. wenn der Griffpunkt oben ist und der Pfeil nach links weist.



Abbildung 12 Einsetzen des Objektträgerhalters in die Kassette

- 3 Stellen Sie sicher, dass der Halter fest am Boden des Kassettensteckplatzes sitzt.
Die Steckplatznummer des geladenen Objektträgers blinkt blau.
- 4 Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, bis alle Objektträgerhalter in die Kassette geladen sind.

Die Objektträgernummern neben der Kassette und in der Steckplatztafel des Scan-Steuerungsprogrammfensters wechseln die Farbe, um den Status des Steckplatzes anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter [Tabelle 8](#) auf Seite 102.

VORSICHT

Eine unsachgemäße Platzierung des Halters in der Kassette kann zu schweren Beschädigungen am SureScan-Scanner führen.

Informationen zur Zuordnung von Scan-Protokollen zu Objektträgerkonstruktionen siehe „So ordnen Sie einer Objektträgerkonstruktion ein Scan-Protokoll zu“ auf Seite 67.

- 5 Klicken Sie im Scan-Steuerungsprogramm auf **Close Door**. Daraufhin geschieht Folgendes:
 - Die Scannertür schließt sich.
 - Der Scanner liest den Strichcode für jeden Objektträger.
 - Der Strichcode wird unter „Slide ID“ in der Steckplatztafel der Scan-Steuerungssoftware angezeigt.
 - Der Standard-Ausgabeordner wird verwendet.
 - Objektträgern, deren Konstruktion ein Scan-Protokoll zugeordnet ist, wird das Scan-Protokoll in der Steckplatztafel zugewiesen und der Steckplatzstatus wechselt zu „Ready for queue“.

Für Objektträger, deren Konstruktion kein Scan-Protokoll zugeordnet ist, bleibt das Scan-Protokoll leer und der Steckplatzstatus „Present“. Weisen Sie wie in [Schritt 4. Festlegen oder Ändern von Einstellungen des Scan-Protokolls](#) beschrieben ein Scan-Protokoll zu. Weitere Informationen zum Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms siehe [Referenz zum Scan-Steuerungsprogrammfenster](#) auf Seite 96.

HINWEIS

Sie können während eines laufenden Scans der Kassette Objektträger hinzufügen. Siehe [„Informationen über das Hinzufügen von Objektträgern“](#) auf Seite 130.

Schritt 4. Festlegen oder Ändern von Einstellungen des Scan-Protokolls

Die aktuellen Einstellungen des Scan-Protokolls werden für jeden ausgewählten Objektträger im rechten Feld des Hauptfensters der Scan-Steuerungssoftware angezeigt. Weitere Informationen zu diesen Einstellungen siehe „Referenz zum Scan-Steuerungsprogrammfenster“ auf Seite 96.

Wenn Sie zum ersten Mal die Einrichtung zum Scannen eines Objektträgers vornehmen, wählen Sie ein zu verwendendes Scan-Protokoll. Siehe „[Informationen zu Scan-Protokollen](#)“ auf Seite 37. Wenn der Objektträger einmal gescannt wurde, erinnert das Programm sich an dieses Scan-Protokoll und weist es allen Objektträgern mit identischer Microarray-Konstruktion zu. Sie können diese Zuweisungen später ändern. Sie können auch manuell Scan-Einstellungen für einen ausgewählten Objektträger einstellen.

- 1 Klicken Sie für jeden Objektträger in der Steckplatztabelle auf das Scan-Protokoll, und wählen Sie ein Scan-Protokoll aus, das zum Scannen des Objektträgers verwendet werden soll. Siehe „[Informationen zu Scan-Protokollen](#)“ auf Seite 37 und „[So erstellen oder ändern Sie Scan-Protokolle](#)“ auf Seite 43.
- 2 (Optional) Sie können für einen ausgewählten Objektträger im Scan-Einstellungenfenster eine oder mehrere Scan-Einstellungen ändern, die nur zum Scannen dieses Objektträgers verwendet werden. Siehe „[Ändern von Scan-Einstellungen für Objektträger](#)“ auf Seite 47.

Schritt 5. Hinzufügen von Objektträgern zur Scan-Warteschlange

Sobald Sie der Scan-Warteschlange einen Objektträger hinzufügen, können Sie seine Scan-Einstellungen nicht mehr ändern. Um die Scan-Einstellungen zu ändern, entfernen Sie den Objektträger aus der Warteschlange.

Damit ein Objektträger der Warteschlange hinzugefügt werden kann, muss sein Status „Ready for queue“ lauten.

- 1 Klicken Sie im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auf **All to Queue**, um alle Objektträger in der Steckplatztabelle mit dem Status „Ready for queue“ der Scan-Warteschlange hinzuzufügen.

Ein Bestätigungsdialogfenster wird geöffnet. Klicken Sie auf **Yes**, um die Objektträger der Warteschlange hinzuzufügen.
ODER

Klicken Sie in der Steckplatztabelle des Scan-Steuerungsprogramms für den ersten zu scannenden Objektträger auf die Zelle **State** und klicken Sie auf **Add to Queue**.

2 Für jeden zusätzlichen Objektträger, den Sie scannen möchten:

- Klicken Sie auf die Zelle **State** und wählen Sie **Add to queue first**, um den Objektträger am Anfang der Scan-Warteschlange hinzuzufügen.

oder

- Klicken Sie auf die Zelle **State** und wählen Sie **Add to queue last**, um den Objektträger am Ende der Scan-Warteschlange hinzuzufügen.

Sobald ein Objektträger der Warteschlange hinzugefügt wird, gibt sein **State** (Status) an, dass er sich in der Warteschlange befindet, sowie die Position, an der er sich befindet. (In Warteschlange 1, In Warteschlange 2 z. B.) Die Statusanzeige wechselt zu permanentem Blau.

Schritt 6. Scannen der Objektträger

Ein *Scan-Vorgang* bezeichnet das Erzeugen eines Abbilds der Proben auf einem einzigen Objektträger.

1 Klicken Sie ggf. im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auf **Close Door**.

Warten Sie, bis die Tür schließt und die Schaltfläche **Start Scan** aktiviert ist.

2 Klicken Sie im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auf **Start Scan**, um mit dem Scannen der Objektträger zu beginnen, die der Warteschlange hinzugefügt wurden. Der Scanner scannt die Objektträger in der in der Warteschlange festgelegten Reihenfolge. Siehe „[Schritt 5. Hinzufügen von Objektträgern zur Scan-Warteschlange](#)“ auf Seite 34.

Während eines Scans sehen Sie Folgendes:

- Die Steckplatzstatusanzeige des aktuellen Objektträgers blinkt während des Scan-Vorgangs, und der Scan-Verlauf (z. B. „Scanning 50%“) wird im Steckplatzstatus angezeigt.
- Verbleibende Scan-Zeit und erforderlicher Festplattenspeicher werden am unteren Rand des Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms angezeigt. Siehe „[Referenz zum Scan-Steuerungsprogrammfenster](#)“ auf Seite 96.
- Während des Scans stattfindende Ereignisse werden im Scan- bzw. Statusprotokoll protokolliert. Siehe „[Protokollregister](#)“ auf Seite 108.

Schritt 7. Entfernen der Objektträger

Wenn die Schaltfläche „Open Door“ aktiviert ist, können Sie die Objektträgerhalter aus der Kassette nehmen und dann die Objektträger aus den Haltern entfernen.

*Ist die Schaltfläche **Open Door** nicht verfügbar, können Sie die Tür nicht öffnen. Vergewissern Sie sich, dass der Scan-Vorgang abgeschlossen ist.*

- 1 Klicken Sie im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auf **Open Door**, um die Scannertür zu öffnen.
- 2 Öffnen Sie die Scannertür und nehmen Sie die Objektträgerhalter aus der Kassette.
- 3 Nehmen Sie die Objektträger wie folgt aus den Haltern:
 - a Halten Sie den Halter für die Objektträger mit den Seiten nach oben, auf denen das Agilent Logo abgebildet ist.
 - b Drücken Sie das mit der Nase versehene Ende der klaren Kunststoffabdeckung sanft nach unten und ziehen Sie es zum Öffnen nach oben.
 - c Drücken Sie das Ende des Objektträgers mit dem Strichcode von der Unterseite des Halters nach oben, um Fingerabdrücke in dem Bereich mit der Probe zu vermeiden.
 - d Fassen Sie den Objektträger an den Seiten an und nehmen Sie ihn aus dem Halter.

Informationen zu Scan-Protokollen

Ein Scan-Protokoll ist eine Zusammenstellung von Scan- und Bildeinstellungen, die bei Auswahl beim Scannen auf den Objektträger angewandt werden.

Agilent liefert acht vorkonfigurierte Protokolle, die Ihnen zur Auswahl und Verwendung mit Agilent High-Density (HD)-Microarrays, Agilent G3 Microarrays und Nicht-Agilent-Microarrays zur Verfügung stehen.

AgilentHD_GX_2Color	Agilent HD-Genexpressions-Microarrays mit 2 Farben
AgilentHD_GX_1Color	Agilent HD-Genexpressions-Microarrays mit 1 Farbe
AgilentG3_GX_2Color	Agilent GX-Genexpressions-Microarrays mit 2 Farben
AgilentG3_GX_1Color	Agilent GX-Genexpressions-Microarrays mit 1 Farbe
AgilentHD_CGH	Agilent HD-CGH/CNV/ChIP-Microarrays
AgilentG3_CGH	Agilent G3-CGH/CNV/ChIP-Microarrays
AgilentHD_miRNA	Agilent HD-miRNA-Microarrays
AgilentG3_miRNA	Agilent G3-miRNA-Microarrays

Für Agilent Objektträger wählen Sie das vordefinierte Protokoll, das zu Ihrem Agilent Microarray-Scanner passt.

Für Nicht-Agilent-Objektträger müssen ggf. individuelle Scan-Einstellungen geändert werden. Oder Sie erstellen basierend auf dem vorhandenen Protokoll ein neues. Informationen zum Erstellen eines Scan-Protokolls bzw. Änderung eines vorhandenen Protokolls siehe „So erstellen Sie ein Scan-Protokoll“ auf Seite 52 oder „So ändern Sie ein vorhandenes Scan-Protokoll“ auf Seite 53.

Offline-Modus

Wenn kein Gerät verfügbar ist, wird das Scan-Steuerungsprogramm im „Offline-Modus“ ausgeführt. In diesem Modus können Sie Scan-Protokolle und Scan-Bereiche erstellen, importieren und exportieren. Sie können auch Log-Dateien öffnen, aktuelle Fehler anzeigen, allgemeine Einstellungen festlegen und Scan-Protokolle Konstruktions-IDs zuordnen.

Ausschalten des SureScan-Scanners

- 1 Vergewissern Sie sich im Scan-Steuerungsprogrammfenster, dass der SureScan-Scanner keinen Objektträger scannt, auswirft oder lädt.
- 2 Klicken Sie auf **Open Door**, um die Scannertür zu öffnen.
- 3 Nehmen Sie die Halter aus der Scannerkassette.
- 4 Nehmen Sie die Objektträger aus den Haltern.
- 5 Klicken Sie auf **Close Door**.

VORSICHT

Sie können die Scannertür nicht manuell öffnen. Verwenden Sie die Schaltfläche „Open Door/Close Door“ im Scan-Steuerungsprogramm, um die Scannertür zu öffnen bzw. zu schließen.

- 6 Klicken Sie im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auf das rote X in der oberen rechten Ecke, um das Programm zu schließen. Die Laser werden beim Schließen des Programms automatisch ausgeschaltet.
- 7 Schalten Sie den SureScan-Scanner über den Ein-/Aus-Schalter an der Vorderseite aus.

2 Erste Schritte

Schritt 7. Entfernen der Objektträger



3 Verwenden des Scan-Steuerungsprogramms

Verwenden der Steckplatztabelle 42

Ändern von Scan-Einstellungen für Objektträger 47

Das Scan-Steuerungsprogramm wird zur Steuerung aller Funktionen des SureScan-Scanners verwendet, einschließlich der Konfiguration und Änderung von Scan-Einstellungen und -Protokollen, des Starten und Anhaltens von Scan-Vorgängen, der Überprüfung des Scan-Status und der Fehlerbehebung.

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie den Scanner mit dem Scan-Steuerungsprogramm einrichten und in Betrieb nehmen. Weitere Informationen zur Verwendung der Scan-Steuerungswerkzeuge zum Ändern von Protokollen und Scan-Bereichen sowie zum Ein- und Ausschalten der Laser erhalten Sie in [Kapitel 4](#), „Verwenden von Scan-Steuerungswerkzeugen“.



Verwenden der Steckplatztabelle

Die Steckplatztabelle verfügt über eine Anzeige der Kassette und deren Inhalt. Nachdem Sie Objektträger in die Kassette geladen und die Tür geschlossen haben, liest die Scan-Steuerungssoftware die Strichcodes der einzelnen Objektträger und zeigt diese als Objektträger-ID in der Steckplatztabelle an. Die Zahlen links neben der Tabelle entsprechen den Steckplätzen in der Scannerkassette. Die Farbe der Zahl zeigt den Status des Steckplatzes an. Weitere Informationen zum Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms finden Sie unter „[Referenz zum Scan-Steuerungsprogrammfenster](#)“ auf Seite 96.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie den Scan-Vorgang für die Objektträger mit der Steckplatztabelle des Scan-Steuerungsprogramms vorbereiten.

So ändern Sie eine Objektträger-ID

Die Objektträger-ID wird im Bilddateinamen verwendet. Standardmäßig handelt es sich um den vom Scanner gelesenen Objektträger-Strichcode. Weitere Informationen zu Strichcodes finden Sie unter „Spezifikationen zu Strichcode und Strichcodeetikett“ auf Seite 136.

Normalerweise liest der Scanner den Strichcode eines Objektträgers automatisch und zeigt diesen als Objektträger-ID in der Steckplatztabelle an. So fügen Sie eine Objektträger-ID in der Tabelle hinzu oder ändern diese:

- 1 Klicken Sie in der Steckplatztabelle auf die Zelle „Slide ID“ für den Objektträger, den Sie hinzufügen oder ändern möchten. Das Bearbeiten von Zellen ist nur möglich, wenn der Steckplatz einen Objektträger geladen hat, sich aber noch nicht in der Warteschlange befindet.
- 2 Geben Sie die neue Objektträger-ID ein.

HINWEIS

Nachdem Sie die Objektträger-ID geändert haben, können Sie den Mauszeiger über die Zelle „Slide ID“ in der Scan-Tabelle bewegen, um den Strichcode für den Objektträger anzuzeigen. Der Strichcode wird in einer Kurzinfo angezeigt.

So erstellen oder ändern Sie Scan-Protokolle

Bei einem Scan-Protokoll handelt es sich um einen vordefinierten Satz an Scan-Einstellungen. Im Lieferumfang der Software sind verschiedene Standard-Scan-Protokolle enthalten.
Siehe „Informationen zu Scan-Protokollen“ auf Seite 37.

Wenn für einen Objektträger kein Scan-Protokoll ausgewählt ist oder Sie das Scan-Protokoll ändern möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Klicken Sie in der Steckplatztabelle auf die Zelle **Scan Protocol** für den ausgewählten Objektträger. Klicken Sie erneut, um die Liste verfügbarer Scan-Protokolle anzuzeigen.
- 2 Wählen Sie per Mausklick ein Scan-Protokoll aus der Dropdownliste aus.

HINWEIS

Scan-Protokolle können nicht für Objektträger in der Warteschlange geändert werden.

So ändern Sie den Ausgabeordner für Scan-Vorgänge

Im Ausgabeordner werden die gescannten Bilddateien für einen Objektträger gespeichert. Der Ausgabeordner ist standardmäßig D:\ScanData.

- 1 Klicken Sie in der Steckplatztabelle für einen Objektträger auf die Zelle **Output Folder**.
- 2 Klicken Sie auf Symbol zum Durchsuchen. 
Das Dialogfenster „Browse For Folder“ wird angezeigt.
- 3 Wählen Sie den Speicherort aus, an dem Sie die gescannte Bilddatei für diesen Objektträger speichern möchten, und klicken Sie auf **OK**.

So wählen Sie mehrere Objektträger aus

In der Steckplatztabelle können Sie mehrere Objektträger auswählen und diese Auswahl auf ein Scan-Protokoll und Ausgabeordner anwenden.

- 1 Klicken Sie in die Steckplatztabelle, um den ersten Objektträger zu markieren.
- 2 Halten Sie zur Auswahl von zusammenhängenden Objektträgern die **Umschalttaste** gedrückt und wählen Sie einen weiteren Objektträger aus.

Alle Objektträger zwischen diesen Objektträgern, einschließlich der ausgewählten Objektträger, werden in der Steckplatztabelle markiert.

3 Verwenden des Scan-Steuerungsprogramms

So fügen Sie Objektträger zur Scan-Warteschlange hinzu

ODER

Halten Sie zur Auswahl nicht zusammenhängender Objektträger die **Strg**-Taste gedrückt und klicken Sie auf weitere Objektträger. Die ausgewählten Objektträger werden in der Steckplatztabelle markiert.

- 3 Wählen Sie beim zuletzt ausgewählten Objektträger die Zelle „Scan Protocol“ oder „Output Folder“ aus.

Die Auswahl wird auf alle markierten Objektträger angewandt.

HINWEIS

Objektträger in der Warteschlange können nicht geändert werden.

So fügen Sie Objektträger zur Scan-Warteschlange hinzu

- 1 Klicken Sie in der Steckplatztabelle für den Objektträger, den Sie zur Warteschlange hinzufügen möchten, auf die Zelle **State**.
- 2 Klicken Sie auf **Add to queue** (wenn sich keine anderen Objektträger in der Warteschlange befinden).

ODER

Klicken Sie auf **Add to queue first**, um den Objektträger am Anfang der Warteschlange hinzuzufügen.

ODER

Klicken Sie auf **Add to queue last**, um den Objektträger am Ende der Warteschlange hinzuzufügen.

So fügen Sie alle Objektträger zur Warteschlange hinzu

- 1 Klicken Sie im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auf **All to Queue**.

Ein Bestätigungsdialogfenster wird geöffnet.

- 2 Klicken Sie auf **Yes**.

Alle Objektträger in der Steckplatztabelle mit dem Status „Ready for queue“ werden in der Reihenfolge zur Warteschlange hinzugefügt, in der sie in der Steckplatztabelle aufgeführt sind.

So verschieben Sie Objektträger in der Warteschlange

- 1 Klicken Sie für den Objektträger, den Sie verschieben möchten, in der Steckplatztabelle auf die Zelle **State**.
- 2 Klicken Sie erneut, um die Auswahl für den Objektträger anzuzeigen.
- 3 Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen, um die Position des Objektträgers in der Warteschlange zu verändern:
 - Move to first** – Verschiebt den Objektträger an die erste Position
 - Move to last** – Verschiebt den Objektträger an die letzte Position
 - Move up** – Verschiebt den Objektträger um eine Position nach oben
 - Move down** – Verschiebt den Objektträger um eine Position nach unten

So entfernen Sie einen Objektträger aus der Scan-Warteschlange

- 1 Klicken Sie für den Objektträger, den Sie aus der Warteschlange entfernen möchten, in der Steckplatztabelle auf die Zelle **State**.
- 2 Klicken Sie erneut, um die Auswahl für den Objektträger anzuzeigen.
- 3 Klicken Sie auf **Remove from queue**.
Der Objektträger wird aus der Scan-Warteschlange entfernt und der Status ändert sich in „Ready for queue“.

So entfernen Sie alle Objektträger aus der Scan-Warteschlange

- 1 Klicken Sie im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auf **Empty Queue**.
Ein Bestätigungsdialogfenster wird geöffnet.
- 2 Klicken Sie auf **Yes**.
Alle Objektträger in der Warteschlange werden aus der Warteschlange entfernt und der Status in „Ready for queue“ geändert.

So öffnen Sie die Scannertür

Sie müssen das Scan-Steuerungsprogramm verwenden, um die Scannertür zu öffnen.

Die Tür kann nicht geöffnet werden, während der Scanner einen Objektträger lädt oder auswirft.

- Klicken Sie im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auf **Open Door**.

So schließen Sie die Scannertür

Die Tür muss vor dem Starten eines Scan-Vorgangs geschlossen werden. Nach dem Start des Scan-Vorgangs kann die Tür geöffnet und Objektträger hinzugefügt oder entfernt werden.

Sie müssen das Scan-Steuerungsprogramm verwenden, um die Scannertür zu schließen.

- Klicken Sie im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auf **Close Door**.

So starten Sie einen Scan-Vorgang

- Klicken Sie im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auf **Start Scan**.

Die Steckplatz-Statusanzeige blinkt während des Scan-Vorgangs grün. Der Fortschritt des Scan-Vorgangs (z. B. „Scanning 50%“) wird in der Steckplatzzelle „State“ angezeigt.

Ändern von Scan-Einstellungen für Objektträger

Wenn Sie einen Objektträger in der Steckplatztabelle im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auswählen, werden die Scan-Einstellungen für diesen Objektträger im Einstellungsbereich auf der rechten Seite des Fensters angezeigt. Siehe [„Referenz zum Scan-Steuerungsprogrammfenster“](#) auf Seite 96. Die angezeigten Werte werden im für diesen Objektträger ausgewählten Scan-Protokoll definiert.

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Scan-Einstellungen zu ändern:

- Einmalige Änderung der Scan-Einstellungen für einen Objektträger, bevor dieser zur Warteschlange hinzugefügt wird. Die Schritte werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.
- Auswählen eines Scan-Protokolls oder Erstellen eines neuen Protokolls. Siehe [„So erstellen Sie ein Scan-Protokoll“](#) auf Seite 52.

Sie können Einstellungsänderungen auch auf mehrere Objektträger anwenden. Weitere Informationen erhalten Sie unter [„So wählen Sie mehrere Objektträger aus“](#) auf Seite 43.

So ändern Sie Einstellungen für einzelne Objektträger

Sie können die Scan-Einstellungen für einen Objektträger nur ändern, wenn sich dieser nicht in der Scan-Warteschlange befindet. Siehe [„So entfernen Sie einen Objektträger aus der Scan-Warteschlange“](#) auf Seite 45.

- 1 Wählen Sie in der Scan-Tabelle den Objektträger aus, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- 2 Klicken Sie im Bereich „Scan Settings“ auf den Pfeil neben der Einstellung, die Sie ändern möchten, und wählen Sie eine neue Einstellung aus.

Wenn Sie eine Einstellung manuell ändern, wechselt der Status des Scan-Protokolls in <Customized>.

- 3 Klicken Sie nach dem Durchführen der Änderungen auf die Zelle **State** und fügen Sie den Objektträger zur Warteschlange hinzu. Siehe [„So fügen Sie Objektträger zur Scan-Warteschlange hinzu“](#) auf Seite 44.

Weitere Informationen zu allen Einstellungen erhalten Sie in [Kapitel 6](#), „Referenz“.

So ändern Sie Einstellungen für mehrere Objektträger

Sie können die Scan-Einstellungen für einen Objektträger nur ändern, wenn sich dieser nicht in der Scan-Warteschlange befindet. Siehe „So entfernen Sie einen Objektträger aus der Scan-Warteschlange“ auf Seite 45.

- 1 Wählen Sie in der Scan-Tabelle den ersten Objektträger aus, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- 2 Halten Sie die **Strg**-Taste gedrückt und klicken Sie auf weitere Objektträger.
ODER
Zur Auswahl einer Reihe an zusammenhängenden Objektträgern wählen Sie den ersten Objektträger aus, halten die **Umschalttaste** gedrückt und klicken auf den letzten Objektträger.
- 3 Klicken Sie im Bereich „Scan Settings“ auf den Pfeil neben der Einstellung, die Sie ändern möchten, und wählen Sie eine neue Einstellung aus.
Wenn Sie eine Einstellung manuell ändern, wechselt der Status des Scan-Protokolls für die ausgewählten Objektträger in <Customized>.
- 4 Fügen Sie nach dem Durchführen der Änderungen die Objektträger zur Warteschlange hinzu. Siehe „So fügen Sie Objektträger zur Scan-Warteschlange hinzu“ auf Seite 44 oder „So fügen Sie alle Objektträger zur Warteschlange hinzu“ auf Seite 44.

So fügen Sie eine Beschreibung für einen Objektträger hinzu

Sie können die Scan-Beschreibung für einen Objektträger nur ändern, wenn sich dieser nicht in der Scan-Warteschlange befindet. Siehe „So entfernen Sie einen Objektträger aus der Scan-Warteschlange“ auf Seite 45.

- 1 Wählen Sie in der Steckplatztabelle den Objektträger aus, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- 2 Geben Sie im Bereich „Scan Description“ die Informationen über den Objektträger und Scan-Vorgang wie gewünscht ein.
- 3 Klicken Sie nach dem Eingeben der Beschreibung auf die Zelle **State** und fügen Sie den Objektträger zur Warteschlange hinzu. (Siehe „So fügen Sie Objektträger zur Scan-Warteschlange hinzu“ auf Seite 44.)

So fügen Sie einen Benutzernamen ein

Sie können den Benutzernamen für einen Objektträger nur ändern, wenn sich dieser nicht in der Scan-Warteschlange befindet. Siehe „[So entfernen Sie einen Objektträger aus der Scan-Warteschlange](#)“ auf Seite 45.

- 1 Wählen Sie in der Steckplatztabelle den Objektträger aus, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- 2 Geben Sie im Bereich „User“ die Benutzerinformationen ein.
- 3 Klicken Sie nach dem Eingeben des Benutzers auf die Zelle **State** und fügen Sie den Objektträger zur Warteschlange hinzu. (Siehe „[So fügen Sie Objektträger zur Scan-Warteschlange hinzu](#)“ auf Seite 44.)

3 Verwenden des Scan-Steuerungsprogramms

So fügen Sie einen Benutzernamen ein



4 Verwenden von Scan-Steuerungswerkzeugen

Erstellen und Ändern von Scan-Protokollen	52
Erstellen und Ändern von Scan-Bereichen	55
Hinzufügen eines Strichcodes	58
Manuelles Anschalten von Lasern	60
Werkzeuge zur Fehlerbehebung	61
Einrichten von Scannerstandards	64
Zuordnen von Scan-Protokollen zu Konstruktionen	67

Das Menü „Tools“ im Scan-Steuerungsprogramm bietet allgemeine Einstellungen und Funktionen, die bei der Fehlerbehebung unterstützen. Mit Scan-Steuerungswerkzeugen können Sie Folgendes:

- Erstellen oder Ändern der Scannerprotokolle
- Ändern des Scan-Bereichs für Objektträger
- Eingeben von Strichcodes
- Ein- und Ausschalten von Lasern
- Anzeigen von derzeit auftretenden Fehlern und Log-Dateien
- Erstellen einer „Snapshot“-Datei des aktuellen Scannerstatus
- Zurücksetzen von Warnhinweisen zur Kalibrierung
- Durchführen eines Selbsttests
- Festlegen allgemeiner Scannereinstellungen
- Zuordnen von Protokollen zu Objektträgerkonstruktionen

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie die im Scan-Steuerungsprogramm verfügbaren Werkzeuge verwendet werden.



Erstellen und Ändern von Scan-Protokollen

Das Scan-Steuerungsprogramm verfügt über einen standardmäßigen Satz an Scan-Protokollen, die für den Einsatz mit gängigen Agilent Microarray-Objektträgerkonstruktionen konzipiert sind. Siehe „[Informationen zu Scan-Protokollen](#)“ auf Seite 37. Diese standardmäßigen Scan-Protokolle können nicht geändert werden. Sie können jedoch ein Scan-Protokoll erstellen, indem Sie ein vorhandenes Protokoll unter einem anderen Namen speichern. Dieses neue Scan-Protokoll kann anschließend geändert werden.

So erstellen Sie ein Scan-Protokoll

Ein Scan-Protokoll, das aktuell einem Objektträger in der Steckplatztabelle zugewiesen ist, kann nicht geändert werden.

Sie können aus einem beliebigen vorhandenen Profil ein Protokoll erstellen, indem Sie das vorhandene Protokoll unter einem neuen Namen speichern.

- 1 Wählen Sie **Tools > Scan Profile Editor**.
- 2 Wählen Sie ein vorhandenes Protokoll aus, das dem Scan-Protokoll, das Sie erstellen möchten, ähnelt.
- 3 Klicken Sie auf **Save As**, um das vorhandene Protokoll unter einem neuen Namen zu speichern.

Das Dialogfenster „Save As New Name“ wird angezeigt.

- 4 Geben Sie einen neuen Namen für das Protokoll ein und klicken Sie anschließend auf **Save**.

Die Einstellungen für das Scan-Protokoll werden aktiv.

- 5 Ändern Sie die Scan- und Bildeinstellungen nach Ihren Anforderungen. Weitere Informationen zu den verfügbaren Einstellungen siehe „[Dialogfeld „Scan Protocol Editor“](#)“ auf Seite 115.
- 6 Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Save**.

So ändern Sie ein vorhandenes Scan-Protokoll

Die mit dem Scanner bereitgestellten Standard-Scan-Protokolle können nicht geändert werden. Zum Speichern eines dieser Scan-Protokolle müssen Sie dieses zunächst unter einem anderen Namen speichern.

- 1 Wählen Sie **Tools > Scan Profile Editor**.
- 2 Wählen Sie das vorhandene Protokoll, das Sie ändern möchten.
- 3 Ändern Sie im Dialogfenster „Scan Protocol Editor“ eine oder mehrere Einstellungen.
- 4 Klicken Sie auf **Save**.

So exportieren Sie ein Scan-Protokoll

Als Sicherung oder für den Import in ein anderes SureScan-System können Sie ein oder mehrere Protokolle in eine Datei auf der Festplatte exportieren.

- 1 Wählen Sie **Tools > Scan Profile Editor**.

Das Dialogfenster „Scan Protocol Editor“ wird geöffnet.

- 2 Klicken Sie auf **Export**.

Das Dialogfenster „Export Scan Protocol“ wird geöffnet. Eine Liste mit Scan-Protokollen im Programm wird angezeigt.

- 3 Klicken Sie auf das Scan-Protokoll, das Sie exportieren möchten.

ODER

Zur Auswahl einer Reihe an zusammenhängenden Protokollen für den Export wählen Sie ein Scan-Protokoll aus, halten die **Umschalttaste** gedrückt und klicken auf ein weiteres Scan-Protokoll.

ODER

Klicken Sie zur Auswahl auf ein Scan-Protokoll, halten Sie die **Strg**-Taste gedrückt und wählen Sie weitere nicht zusammenhängende Protokolle für den Export aus.

- 4 Klicken Sie auf **Export**.

Das Dialogfenster „Save As“ wird geöffnet.

- 5 Navigieren Sie zu dem Ort, an dem Sie die exportierte Datei mit den Protokollen speichern möchten.
- 6 Geben Sie einen Namen für die Datei mit den exportierten Protokollen ein und klicken Sie auf **Save**.

So importieren Sie ein Scan-Protokoll

Wenn ein Scan-Protokoll in der Datei denselben Namen wie ein vorhandenes Protokoll aufweist, wird dieses vom Programm nicht importiert.

- 1 Wählen Sie Tools > Scan Profile Editor.**
Das Dialogfenster „Scan Protocol Editor“ wird geöffnet.
- 2 Klicken Sie auf Import.**
Das Dialogfenster „Open“ wird geöffnet.
- 3 Navigieren Sie zu dem Speicherort, an dem sich die Datei mit den exportierten Protokollen befindet, die Sie importieren möchten. Exportierte Scan-Log-Dateien haben die Dateierweiterung .exp.**
- 4 Wählen Sie die Scan-Log-Datei per Mausklick aus und klicken Sie anschließend auf Open.**
Die Scan-Protokolle in der Datei werden importiert.

So entfernen Sie ein Scan-Protokoll

Sie können keine standardmäßigen Scan-Protokolle oder Scan-Protokolle, die aktuell einem Objektträger in der Steckplatztabelle zugewiesen sind, ändern.

- 1 Wählen Sie Tools > Scan Profile Editor.**
Das Dialogfenster „Scan Protocol Editor“ wird geöffnet.
- 2 Wählen Sie in der Liste „Scan Protocol“ ein Scan-Protokoll aus, das Sie entfernen möchten.**
- 3 Klicken Sie auf Remove.**

Erstellen und Ändern von Scan-Bereichen

Der *Scan-Bereich* legt den zu scannenden Bereich des Objektträgers fest. Je größer der Bereich, desto länger die Scan-Zeit.

Falls Sie Nicht-Agilent-Objektträger verwenden, können Sie einen eigenen Scan-Bereich definieren oder einen Scan-Bereich ändern, wobei der Maximalbereich 71 mm x 21,6 mm beträgt. Der neue Bereich wird als Auswahl in der Steckplatztabelle und im Profile Editor angezeigt.

So erstellen Sie einen Scan-Bereich

Stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen dem Scan-Bereich und dem Strichcodeetikett mindestens 4 mm beträgt und dass der Scan-Bereich keine undurchsichtigen oder halbtransparenten Bereiche des Objektträgers umfasst.

- 1 Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > Scan Region Editor**.
Der Scan Region Editor wird geöffnet.

- 2 Wählen Sie in der Liste neben dem Scan-Bereich die Option **New Scan Region** aus.

ODER

Zur Verwendung eines vorhandenen Scan-Bereichs als Vorlage gehen Sie wie folgt vor:

- a Wählen Sie aus der Liste neben „Scan Region“ einen der verfügbaren Scan-Bereiche aus.
- b Wählen Sie **Save As**.
Das Dialogfenster „Save As New Name“ wird angezeigt.
- c Geben Sie den Namen für den neuen Scan-Bereich ein und klicken Sie auf **OK**.

Die Einstellungen für den Scan-Bereich werden aktiv.

- 3 Geben Sie unter „Scan Region“ die Maße (in mm) für den Bereich ein. Wenn Sie einen ungültigen Wert eingeben, wird der Wert mit einem roten Kästchen versehen.

Im roten Kästchen im oberen Teil des Dialogfensters wird der aktuell definierte Scan-Bereich angezeigt.

- 4 Klicken Sie auf **Save**.

Wurden keine Fehler gefunden, öffnet sich der Scan Region Editor und der neue Bereich wird dort angezeigt.

Bearbeiten eines vorhandenen Scan-Bereichs für Nicht-Agilent-Objektträger

Sie können nur die von Ihnen erstellten Scan-Bereiche bearbeiten. Die von Agilent bereitgestellten Bereiche können nicht bearbeitet oder gelöscht werden.

Beim Erstellen eines Scan-Bereichs oder Verwenden von vorhandenen Scan-Bereichen müssen Sie sicherstellen, dass der Abstand zwischen dem Scan-Bereich und dem Strichcodeetikett mindestens 4 mm beträgt.

- 1 Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > Scan Region Editor**.
Der Scan Region Editor wird geöffnet.
- 2 Wählen Sie aus der Liste neben „Scan Region“ den Scan-Bereich aus, den Sie ändern möchten.
- 3 Bei Bedarf können Sie die Maße für den Bereich ändern. Weitere Informationen zu den Einstellungen siehe „Dialogfeld „Scan Region Editor““ auf Seite 123.
- 4 Klicken Sie auf **Save**, um alle Änderungen für den ausgewählten Scan-Bereich zu speichern.

So exportieren Sie einen Scan-Bereich

- 1 Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > Scan Region Editor**.
Der Scan Region Editor wird geöffnet.
- 2 Klicken Sie auf **Export**.
Das Dialogfenster „Export Scan Region“ wird geöffnet.
- 3 Wählen Sie per Mausklick einen Scan-Bereich aus, den Sie exportieren möchten.
ODER
Halten Sie zur Auswahl nicht zusammenhängender Scan-Bereiche, die Sie exportieren möchten, die **Strg**-Taste gedrückt und klicken Sie auf weitere Scan-Bereiche.

ODER

Klicken Sie zur Auswahl von zusammenhängenden Scan-Bereichen, die exportiert werden sollen, zunächst auf den ersten Scan-Bereich, halten dann die **Umschalttaste** gedrückt und klicken anschließend auf den letzten Scan-Bereich, der exportiert werden soll.

- 4 Klicken Sie auf **Export**.
- 5 Das Dialogfenster „Save As“ wird geöffnet.
- 6 Wählen Sie den Speicherort aus, an dem Sie die exportierte Datei für den Scan-Bereich speichern möchten.
- 7 Geben Sie unter „File name“ den Namen für die exportierte Scan-Bereich-Datei ein.
- 8 Klicken Sie auf **Save**.

So importieren Sie einen Scan-Bereich

Wenn ein Scan-Bereich in der Datei denselben Namen wie ein vorhandener Scan-Bereich aufweist, wird dieser vom Programm nicht importiert.

- 1 Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > Scan Region Editor**.
Der Scan Region Editor wird geöffnet.
- 2 Klicken Sie auf **Import**.
Das Dialogfenster „Open“ wird geöffnet.
- 3 Navigieren Sie zum Speicherort, an dem sich die Datei mit den exportierten Bereichen befindet, die Sie importieren möchten. Exportierte Dateien mit Scan-Bereichen haben die Dateierweiterung .exp.
- 4 Wählen Sie die Datei mit den Scan-Bereichen per Mausklick aus und klicken Sie anschließend auf **Open**.

So entfernen Sie einen Scan-Bereich

Standardmäßige Scan-Bereiche oder Scan-Bereiche, die aktuell in einem Scan-Protokoll verwendet werden, können nicht gelöscht werden.

- 1 Wählen Sie **Tools > Scan Region Editor**.
Das Dialogfenster „Scan Region Editor“ wird geöffnet.
- 2 Wählen Sie in der Liste „Scan Region“ einen Scan-Bereich aus, den Sie entfernen möchten.
- 3 Klicken Sie auf **Remove**.

Hinzufügen eines Strichcodes

Microarray-Objektträger werden sowohl physisch als auch innerhalb des Scan-Steuerungsprogramms anhand von Strichcodes identifiziert. Zudem wird der Strichcode in den Metadaten der TIFF-Bilddatei gespeichert und in Merkmalsextraktionsberichten angezeigt.

HINWEIS

Standardmäßig liest der Scanner den Strichcode eines Objektträgers und zeigt diesen als Objektträger-ID in der Scan-Tabelle des Scan-Steuerungsprogramms an. Wenn Sie die Objektträger-ID ändern, können Sie den Strichcode weiterhin auf dem Objektträger sehen, indem Sie den Mauszeiger über die Objektträger-ID ziehen. Der Strichcode wird in einer Kurzinfo angezeigt.

So fügen Sie einen Strichcode hinzu

Um einen Strichcode hinzuzufügen, können Sie einen externen Strichcodeleser oder Ihre Tastatur verwenden, um den Strichcode einzugeben.

Wenn der Strichcode eines Microarray-Objektträgers aus irgendeinem Grund nicht gelesen werden kann, können Sie diesen manuell hinzufügen. Um einen Strichcode manuell hinzuzufügen, muss mindestens ein Steckplatz der Kassette zur Verfügung stehen.

- 1 Wenn die Scannertür nicht geöffnet ist, klicken Sie im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auf **Open Door** und warten Sie, bis die Tür geöffnet wird.
- 2 (Optional) Wenn der Strichcode für einen Objektträger, der sich bereits in einem Steckplatz befindet, nicht lesbar ist, entfernen Sie den Objektträgerhalter, in dem sich der Objektträger der Kassette befindet.
- 3 Klicken Sie im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > Input Barcode**.
Das Dialogfenster „Input Barcode“ wird geöffnet.
- 4 Verwenden Sie einen externen Strichcodeleser oder geben Sie in das Textfeld „Barcode“ den Strichcode ein.

- 5 Setzen Sie den Objektträgerhalter ein, der den Objektträger im angegebenen Steckplatz der Kassette aufweist.
- 6 Klicken Sie auf **Set**.
In der Scan-Tabelle wird der Strichcode in der Objektträger-ID für diesen Steckplatz angezeigt. Der Steckplatzstatus wird in „Present“ geändert.
- 7 Sofern erforderlich, befolgen Sie [Schritt 3](#) über [Schritt 6](#), um einen weiteren Strichcode hinzuzufügen.
- 8 Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Close**.

Manuelles Anschalten von Lasern

Die Laser werden automatisch eingeschaltet, wenn Sie das Scan-Steuerungsprogramm starten, oder wenn Sie Objektträger aus der Warteschlange hinzufügen. Basierend auf den „Laser Saver Delay“-Einstellungen werden sie automatisch ausgeschaltet. Siehe [„So legen Sie die Laserschonerverzögerung fest“](#) auf Seite 65. Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie Laser manuell einschalten.

HINWEIS

Wenn die Laser eingeschaltet sind, dauert es bis zu 5 Minuten, bis diese aufgewärmt sind, und das Gerät zum Scannen bereit ist.

So schalten Sie Laser ein

- Klicken Sie im Scan-Steuerungsprogrammfenster auf **Tools > Switch on Lasers**.

Die Laser werden eingeschaltet. Im Statusprotokoll wird „Warming up lasers“ und auf der Statusleiste „Warming up“ angezeigt.

Wenn die Laser aufgewärmt sind, wird auf der Statusleiste „Ready“ angezeigt.

Werkzeuge zur Fehlerbehebung

Zur Unterstützung bei der Fehlerbehebung können Sie derzeit auftretende Fehler oder offene Log-Dateien anzeigen, die für den Scanner erzeugt wurden. Zudem können Sie eine Datei erstellen, die einen „Snapshot“ des aktuellen Gerätestatus enthält.

HINWEIS

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Werkzeuge zur Fehlerbehebung werden in der Regel verwendet, wenn Sie mit einem Supporttechniker von Agilent zusammenarbeiten.

So zeigen Sie derzeit auftretende Fehler an

- Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > Show Recent Errors**.

Die Datei LogMessages.txt wird in Notepad (oder Ihrem standardmäßigen Textbearbeitungsprogramm) geöffnet.

So zeigen Sie Log-Dateien an

- 1 Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > Log Files**.

Der Ordner C:\ProgramData\Agilent\MicroArrayScanner\Logs, der mehrere Log-Dateien enthält, wird geöffnet:

ScanLog.csv – enthält Informationen zu Scan-Aktivität.

SysLog-<datestamp>-<timestamp>.csv – enthält Informationen zur Systemaktivität.

ExceptionLog.txt – enthält Informationen zu Sonderbedingungen, die Auswirkungen auf die Softwareausführung haben.

- 2 Nehmen Sie die Auswahl per Doppelklick vor und öffnen Sie eine Log-Datei.

Dateien mit der Dateierweiterung .csv (comma-separated variable) werden standardmäßig mit einem verfügbaren Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet. Diese Dateien sind schreibgeschützt. Dateien mit der Dateierweiterung .txt werden standardmäßig mit einem verfügbaren Textverarbeitungsprogramm geöffnet.

So erstellen Sie einen Snapshot des Gerätestatus

- Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > State Snapshot**.

Im Ordner C:\ProgramData\Agilent\MicroArrayScanner\Snapshots\StateSnapshots wird eine Datei erstellt.

So setzen Sie Warnhinweise zur Kalibrierung zurück

Während des normalen Betriebs kalibriert der SureScan-Scanner die PMTs vor jedem Scan-Vorgang. Zudem werden die Laser während der Systeminitialisierung kalibriert. Ist die Kalibrierung nicht erfolgreich oder müssen bei der Kalibrierung erhebliche Änderungen im Vergleich zum letzten Durchgang vorgenommen werden, erfasst die Scannersoftware diese Informationen und erzeugt Warnhinweise in der Scan-Log-Datei.

Warnhinweise zur PMT-Kalibrierung werden ausgegeben, wenn sich die PMT-Verstärkung um mehr als 20% im Vergleich zum letzten Kalibrierungswert ändert.

Warnhinweise zur Laserkalibrierung werden ausgegeben, wenn die Laser während der Aufwärmphase nicht die angegebene Leistung erreichen. Tritt dieses Problem auf, wird automatisch ein Warnhinweis angezeigt und die Laser werden auf 80% ihrer angegebenen Leistung neu kalibriert. Das Scan-Steuerungsprogramm skaliert die TIFF-Datei so, dass die niedrigere Laserleistung kompensiert wird.

Ist die nächste Kalibrierung auch nicht erfolgreich und werden die Warnungen erneut angezeigt, wenden Sie sich an Ihr Agilent Vertriebs- und Supportcenter.

So setzen Sie Warnhinweise zur Kalibrierung zurück:

- Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > Reset Calibration Warnings**.

Durchführen eines Selbsttests

Entfernen Sie zur Durchführung eines Selbsttests alle Objektträgerhalter von Scanner. Der Befehl „Self Test“ wird aktiviert, wenn der Scanner den Status „Ready“ aufweist und die Tür geschlossen ist.

Beim Selbsttest werden nicht alle Untersysteme oder Spezifikationen getestet. Wenn Sie einen vollständig neuen Test durchführen möchten, wenden Sie sich an den Agilent Service für vorbeugende Wartung und Scannerprüfung.

- 1 Klicken Sie in der Menüleiste auf **Tools > Self Test**.
Das Dialogfenster „Self Test“ wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie auf **Start**.

Der Selbsttest untersucht verschiedene Scanneruntersysteme und prüft auf Verhalten, das nicht der Spezifikation entspricht. Nach Abschluss des Selbsttests wird eine Zusammenfassung der Ergebnisse in Ihrem Webbrowser geöffnet.

Einrichten von Scannerstandards

So legen Sie den standardmäßigen Ordner für Scan-Daten fest

Der Ausgabeordner für Scan-Daten ist standardmäßig D:\ScanData.

Beim Speicherort handelt es sich um den standardmäßigen Ausgabeordner, in dem die vom Scanner generierten Bilddateien abgelegt werden. Diese Datei wird in der Steckplatztabelle standardmäßig als „Output Folder“ angezeigt. Sie können den Ausgabeordner für einen Scan-Vorgang manuell ändern, bevor dieser der Warteschlange hinzugefügt wird.

- 1 Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > Settings**.

Das Dialogfenster „Settings“ wird geöffnet.

- 2 Geben Sie neben „Default Scan Data Folder“ den Pfad zu dem Ordner ein, in dem Sie die Scan-Bilder speichern möchten.

ODER

Klicken Sie auf **Browse** und navigieren Sie zu dem Ort, an dem Sie die Scan-Bilder speichern möchten, und klicken Sie anschließend auf **OK**.

- 3 Klicken Sie auf **Save**.

Änderungen am Ordner für die Scan-Daten werden für Objektträger mit Strichcodes, die bereits vom Scanner gelesen wurden, nicht angewendet. Um die Standardeinstellungen für Objektträger zu ändern, die sich bereits in der Steckplatztabelle befinden, müssen Sie die Scannertür öffnen und anschließend wieder schließen, sodass der Scanner den Strichcode erneut liest.

So legen Sie die Laserschonerverzögerung fest

Die Laser werden automatisch beim Start des Scan-Steuerungsprogramms und nach Hinzufügen von Scan-Vorgängen zur Warteschlange eingeschaltet. Sie können Sie jedoch auch manuell einschalten. Siehe „Manuelles Anschalten von Lasern“ auf Seite 60.

Zur Maximierung der Lebensdauer von Lasern ist die Laserschonerverzögerung so konzipiert, dass die Laser automatisch ausgeschaltet werden, wenn diese nicht in Gebrauch sind.

- 1 Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > Settings**.
Das Dialogfenster „Settings“ wird geöffnet.
- 2 Wählen Sie neben „Laser Saver Delay“ einen Wert für die Anzahl der Minuten aus, die der Scanner nach dem letzten Scan-Vorgang wartet, bevor die Laser ausgeschaltet werden.
- 3 Klicken Sie auf **Save**.

So legen Sie den Speicherort für das Merkmalsextraktionsprogramm fest

Wenn Sie möchten, dass das Merkmalsextraktionsprogramm am Ende eines Scan-Vorgangs ausgeführt wird, müssen Sie den Speicherort festlegen, an dem das Merkmalsextraktionsprogramm installiert wird.

- 1 Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > Settings**.
Das Dialogfenster „Settings“ wird geöffnet.
- 2 Klicken Sie auf **Browse** und navigieren Sie zu dem Ordner, in dem das Merkmalsextraktionsprogramm installiert ist, wählen Sie **FeNoWindows.exe** und klicken Sie anschließend auf **OK**.

Standardmäßig lautet dieser Speicherort „C:\Program Files (x86)\Agilent\MicroArray\FeatureExtraction\FeNoWindows.exe“.

- 3 Klicken Sie auf **Save**.

So legen Sie die Ausführung des Merkmalsextraktionsprogramm nach einem Scan-Vorgang fest

Das Merkmalsextraktionsprogramm kann automatisch am Ende eines Scan-Vorgangs ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter „Dialogfeld „Settings“ – „General Settings““ auf Seite 126 und „Durchführen der Merkmalsextraktion bei gescannten Bildern“ auf Seite 131.

- 1 Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > Settings**.

Das Dialogfenster „Settings“ wird geöffnet.

- 2 Wählen Sie nach Abschluss des Scan-Vorgangs neben „Run Feature Extraction“ die Option **Yes**.
- 3 Klicken Sie auf **Save**.

Zuordnen von Scan-Protokollen zu Konstruktionen

Wenn Sie zum ersten Mal einen Microarray einer bestimmten Konstruktion scannen, weist bzw. ordnet das Scan-Steuerungsprogramm der Konstruktion das ausgewählte Protokoll zu. Wenn das Scan-Steuerungsprogramm im Anschluss einen Objektträger mit derselben Konstruktion erkennt, erstellt das Scan-Steuerungsprogramm automatisch das Scan-Protokoll für den Objektträger in der Steckplatztabelle. Scan-Protokolle können Objektträgerkonstruktionen auch manuell zugewiesen werden.

So ordnen Sie einer Objektträgerkonstruktion ein Scan-Protokoll zu

- 1 Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramms auf **Tools > Settings**.
Das Dialogfenster „Settings“ wird geöffnet.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Design to Protocol Mapping**.
- 3 Geben Sie unter „Design ID“ die Konstruktions-ID-Nummer für die Konstruktion ein, die Sie dem Scan-Protokoll zuweisen möchten. Die Konstruktions-ID wird durch den Agilent Objektträgerstrichcode festgelegt. Alle Strichcodes beginnen mit 25, die nächsten fünf Ziffern stehen für die Konstruktions-ID. Beispiel: Die Konstruktions-ID für den Strichcode 251727810298 lautet 17278.
- 4 Wählen Sie unter „Scan Protocol“ das Scan-Protokoll aus, das Sie für Objektträger für die ausgewählte Konstruktion verwenden möchten.
- 5 (Optional) Geben Sie bei Bedarf unter „Description“ Informationen zum Protokoll oder zur Konstruktion ein.
- 6 Klicken Sie auf **Save**.
Jedes Mal wenn Sie einen Objektträger hinzufügen, der mit einer zugeordneten Konstruktion erstellt wurde, nutzt das Programm automatisch das ausgewählte Scan-Protokoll in der Steckplatztabelle.

4 Verwenden von Scan-Steuerungswerkzeugen

So ordnen Sie einer Objektträgerkonstruktion ein Scan-Protokoll zu



5 Wartung und Fehlerbehebung im System

Wartung Ihres Systems 70

Regelmäßige Softwarewartung 70

Regelmäßige Hardwarewartung 70

Tipps zur Vermeidung von Problemen 71

Fehlerbehebung in Ihrem System 73

Technischer Support 73

Häufig gestellte Fragen (FAQs) 75

Fehlerbehebung bei der Hardware 76

Fehlerbehebung bei der Software 79

Fehlermeldungen des SureScan-Systems 81

Aktualisieren der Scannerfirmware und des Scan-Steuerungsprogramms 90

So prüfen Sie, ob ein Update verfügbar ist 90

So aktualisieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm und die
Firmware 91

So überprüfen Sie die Softwareinstallation 92

Dieses Kapitel enthält Informationen zur Wartung und
Fehlerbehebung für das SureScan-System.



Wartung Ihres Systems

Mit der richtigen Pflege und Wartung können Sie den fehlerfreien Betrieb Ihres SureScan-Scanners gewährleisten. Wenden Sie sich bei Fragen zur Verwendung oder Pflege des SureScan-Scanners an Ihr Agilent Vertriebs- und Supportcenter.

Regelmäßige Softwarewartung

Die Ausführung dieser Aufgaben trägt zur Sicherstellung der Leistung Ihrer Computer-Arbeitsstation und des Betriebssystems bei:

- Prüfen Sie mindestens einmal die Woche den Plattenspeicherplatz und archivieren Sie ggf. Daten.
- Löschen Sie einmal die Woche temporäre Dateien (*.mp-, *.tmp-Dateien) aus dem Ordner C:\Temp.
- Wenn Sie eine niedrige Leistung beobachten, defragmentieren Sie die Festplatte mit der Defragmentierungssoftware.

Regelmäßige Hardwarewartung

Der SureScan-Scanner enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.

Überprüfen der Lüftung

Eine hinreichende Belüftung im SureScan-Scanner ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb unerlässlich. Verstopfte Lüftungen können die Leistung nachhaltig beeinträchtigen.

Lüftung Lüftungen müssen einmal wöchentlich überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie nicht durch Staub, Fremdkörper, Möbel oder sonstige Geräte blockiert werden.

Tipps zur Vermeidung von Problemen

Befolgen Sie diese Tipps, um den SureScan-Scanner und seine Leistung zu warten.

Tipps zur Vermeidung von Datenverlust

- Vermeiden Sie das Ausführen von Softwareprogrammen, die eine hohe CPU-Arbeitslast erzeugen, da dies die Datenerfassung während des Scan-Vorgangs beeinträchtigen kann.

Tipps zur Vermeidung von Schäden am Scanner

- Halten Sie Flüssigkeiten und Dämpfe vom SureScan-Scanner fern.
- Platzieren Sie niemals Gegenstände auf dem Scanner oder der Scannertür.
- Minimieren und überwachen Sie Temperaturschwankungen.

Setzen Sie den SureScan-Scanner nicht direkter Sonneneinstrahlung aus. Stellen Sie den SureScan-Scanner nicht in der Nähe von Fenstern auf, auch wenn diese über Jalousien oder sonstigen Sichtschutz verfügen. Durch direkte Sonneneinstrahlung kann sich das Gehäuse des SureScan-Scanners ungleichmäßig erhitzen, wodurch Probleme bei der Ausrichtung der optischen Komponenten auftreten können.

Führen Sie Scan-Vorgänge nur aus, wenn die Labortemperatur den Spezifikationen zur Betriebstemperatur für den SureScan-Scanner entspricht. Um eine optimale SureScan-Scannerleistung sicherzustellen, nehmen Sie den Scanner nur in Betrieb, wenn die angegebenen Temperaturbereiche eingehalten werden. (Siehe [„SureScan Scanner – Spezifikationen“](#) auf Seite 132.)

- Überwachen Sie die Luftfeuchtigkeit.
Der SureScan-Scanner reagiert empfindlich auf kondensierende Luftfeuchtigkeit. Um eine optimale SureScan-Scannerleistung sicherzustellen, nehmen Sie den Scanner nur in Betrieb, wenn die angegebenen Luftfeuchtigkeitsbereiche eingehalten werden. (Siehe [„SureScan Scanner – Spezifikationen“](#) auf Seite 132.) Vor dem Öffnen der Verpackung ist eine 12-stündige Temperaturanpassung vor Ort erforderlich.

Tipps zur Wartung der Hardwareleistung

- Vermeiden Sie es, den SureScan-Scanner umzustellen.
Wenn Sie den SureScan-Scanner umstellen müssen, kann dies die Leistung nachhaltig beeinträchtigen. Hilfreiche Informationen zum Umstellen des SureScan-Scanners erhalten Sie von Ihrem Agilent Vertriebs- und Supportcenter.
- Stellen Sie den SureScan-Scanner auf einen stabilen Labortisch.
- Vermeiden Sie es, sich auf den SureScan-Scanner zu stützen.
- Um die Lebensdauer der Laser zu verlängern, können Sie die Laser so einrichten, dass diese automatisch ein- und ausgeschaltet werden. Siehe [„So legen Sie die Laserschonerverzögerung fest“](#) auf Seite 65.
- Geben Sie dem Laser nach dem Einschalten die Möglichkeit zum Aufwärmen und Stabilisieren. Die normale Aufwärmphase beträgt weniger als fünf Minuten.
- Verwenden Sie kein Aceton oder sonstige Lösungsmittel zum Reinigen.

WARNUNG

Entfernen Sie die Hauptabdeckung nicht. Versuchen Sie nicht, die internen Komponenten zu reparieren oder auf diese zuzugreifen. Andernfalls setzen Sie sich selbst Hochspannung und gefährlicher Laserstrahlung aus.

Fehlerbehebung in Ihrem System

Der SureScan-Scanner ist auf geringen Wartungsaufwand und hohe Benutzerfreundlichkeit ausgerichtet. Wenn Sie ein Problem mit dem System nicht lösen können, lesen Sie dieses Kapitel. Tritt das Problem weiterhin auf, wenden Sie sich an Ihr Agilent Vertriebs- und Supportcenter.

Technischer Support

Für das SureScan-System steht technischer Support zur Verfügung. Lesen Sie sich das Kapitel durch, bevor Sie sich an Ihr Agilent Vertriebs- und Supportcenter wenden.

Technischer Support über das Internet

Im Hilfemenü des Scan-Steuerungsprogramms steht ein Link zum technischen Agilent Support für den SureScan-Scanner zur Verfügung.

- Klicken Sie auf **Help > Online Support**.

Support für die Computer-Arbeitsstation

Weitere Informationen zu Problemen mit der Computer-Arbeitsstation finden Sie in der mit dem Computer gelieferten Dokumentation.

Wenn Sie das Problem dennoch nicht lösen können, wenden Sie sich an Ihr Agilent Vertriebs- und Supportcenter oder klicken Sie auf **Help > Online Support**.

SureScan-Scannersupport

Wenn Sie ein Problem mit Ihrem SureScan-Scanner haben, für das Unterstützung von Ihrem Agilent Vertriebs- und Supportcenter erforderlich ist, sollten Sie die letzte vom Scan-Steuerungsprogramm erstellte Diagnose-Log-Datei bereithalten. Klicken Sie auf **Tools > Log Files**, um den Ordner mit den Log-Dateien im Hauptfenster des

Scan-Steuerungsprogramms zu öffnen. Die Log-Dateien befinden sich im Ordner C:\ProgramData\Agilent\MicroArrayScanner\Logs.

Jeder SureScan-Scanner verfügt über eine eindeutige 10-stellige Seriennummer. Die Seriennummer befindet sich rechts unten auf der Vorderseite des Geräts und auf der Rückseite des Geräts.

Geben Sie in der Korrespondenz mit Ihrem Agilent Vertriebs- und Supportcenter immer die Modellnummer und 10-stellige Seriennummer an.

Notieren Sie sich die Seriennummer Ihres SureScan-Scanners, die Softwareversionsnummer und das Installationsdatum in den dafür vorgesehenen Feldern (wenn Sie diese Seite drucken) oder auf einem Blatt Papier, das Sie in der Nähe Ihres Scanners aufbewahren.

Scannerinformationen

Modellnr.: _____

Seriennr.: _____

Installationsdatum: _____

Softwareversionsnr.: _____

Versionsnr./Datum von Softwareupdates: _____

Versionsnr./Datum von Softwareupdates: _____

Suche nach Versionsinformationen für die Scannersoftware

- 1** Wählen Sie in der Menüleiste **Help > About**, um nach Versionsinformationen zu suchen.
- 2** Klicken Sie zum Schließen des Programms auf **OK**.

Häufig gestellte Fragen (FAQs)

Im Folgenden werden häufig gestellte Fragen (FAQs) aufgeführt, die Ihnen beim Betrieb und der Wartung des SureScan-Systems sowie bei der Behebung von möglichen Fehlern als Hilfe dienen können.

Tabelle 1 FAQs

FAQ	Antwort
Ich möchte den SureScan-Scanner umstellen.	Ein Umstellen kann die Scannerleistung nachhaltig beeinträchtigen. Hilfreiche Informationen zum Umstellen und zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Betriebs des Microarray-Scanners erhalten Sie von Ihrem Agilent Vertriebs- und Supportcenter.
Kann ich Dateien während des Scannens über das Netzwerk sichern?	Agilent empfiehlt, dass Sie Ihre Datendateien direkt auf die lokale Festplatte speichern. Sie können Datendateien auch in einem Netzwerkordner speichern. Wird während des Scannens ein Problem beim Netzwerkzugriff festgestellt, werden die Daten in einem temporären lokalen Ordner gespeichert und ein Warnhinweis wird im Scan-Protokoll angezeigt.
Wo finde ich Supportinformationen für meine Computer-Arbeitsstation, wie z.B. Treiber, Handbücher und Lösungen zur Fehlerbehebung?	Weitere Informationen zu Problemen mit der Computer-Arbeitsstation finden Sie in der mit dem Computer gelieferten Dokumentation. Wenn Sie das Problem dennoch nicht lösen können, wenden Sie sich an Ihr Agilent Vertriebs- und Supportcenter.
Kann ich die Tür des Scanners manuell öffnen?	Nein. Sie müssen die Schaltfläche „Open Door/Close Door“ im Scan-Steuerungsprogramm verwenden, um die Scannertür zu öffnen bzw. zu schließen.
Der SureScan-Scanner ist eingeschaltet und das Scan-Steuerungsprogramm ist geöffnet, aber der Scanner scannt nicht.	- Schließen Sie das Scan-Steuerungsprogramm und starten Sie es neu. Sie müssen den SureScan-Scanner einschalten, bevor Sie das Scan-Steuerungsprogramm starten. Wenn Sie das Scan-Steuerungsprogramm zuerst starten, wird beim Einschalten des Scanners keine Verbindung hergestellt. - Wenden Sie sich an Ihr Agilent Vertriebs- und Supportcenter.
Ich möchte einen Objektträger aus dem Scanner entfernen, das Scan-Steuerungsprogramm hindert mich jedoch daran, die Tür zu öffnen.	Das Scan-Steuerungsprogramm hindert Sie, die Tür zu öffnen, während ein Objektträger geladen oder ausgeworfen wird. Warten Sie, bis die Schaltfläche „Open Door“ zum Öffnen der Tür zur Verfügung steht. Sollten die Probleme weiterhin bestehen, überprüfen Sie das Statusprotokoll und kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.

Fehlerbehebung bei der Hardware

Mit Ausnahme der Netzsicherung, verfügt der SureScan-Scanner über keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Die Statusanzeige an der Vorderseite des Scanners zeigt mögliche Probleme an. Außerdem können Sie die Sicherungen austauschen, die das System schützen. Bei anderen Problemen, einschließlich 4 Staus, wenden Sie sich an Ihr Agilent Vertriebs- und Supportcenter.

Weitere Informationen zu Problemen mit der Computer-Arbeitsstation finden Sie unter „[Support für die Computer-Arbeitsstation](#)“ auf Seite 73.

Fehlerbehebung mit der Statusanzeige

Auf der Frontplatte befindet sich eine Anzeige, die den Status des SureScan-Scanners angibt.



Abbildung 13 Statusanzeige

Tabelle 2 beschreibt die möglichen Status der Anzeige.

Tabelle 2 Status der Scannerstatusanzeige

Anzeigenstatus	Bedeutung/erforderliche Maßnahme
Gelb	Der Scanner wird initialisiert. Die gelbe Anzeige erscheint, nachdem Sie den Scanner eingeschaltet haben oder wenn das Scan-Steuerungsprogramm eine Verbindung aufbaut und die Kommunikation mit dem Scanner initialisiert.
Aus	Der Scanner ist vollständig initialisiert.
Grün	Der Scan-Vorgang wird durchgeführt.
Rot	Ein Fehler ist aufgetreten. Überprüfen Sie das Protokoll für den Scan-Steuerungsstatus, das Scan-Protokoll und die Liste der zuletzt aufgetretenen Fehler. Kontaktieren Sie anschließend den technischen Agilent Support.

Überprüfen und Austauschen der Scannersicherungen

Der SureScan-Scanner verfügt auf der Rückseite über zwei Sicherungen für das Netzteil. Die Sicherungen für das Netzteil befinden sich direkt über dem Netzstecker.

Die Sicherungen werden direkt bei Agilent Technologies bestellt.

WARNUNG

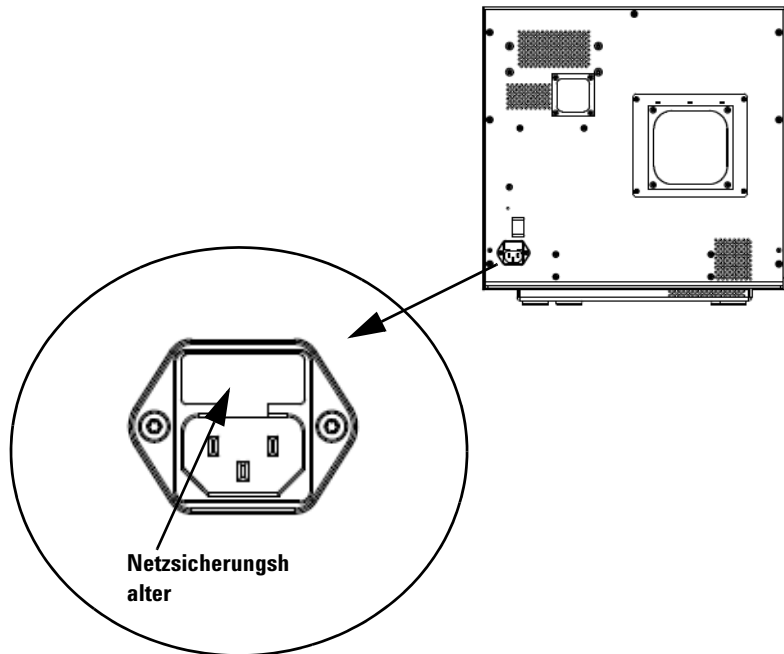
Ziehen Sie das Stromkabel immer ab, bevor Sie die Sicherungen überprüfen oder austauschen.

Überprüfen und Austauschen der Netzsicherungen Wenn Sie den SureScan-Scanner nicht einschalten können, obwohl Spannung an der Steckdose nachgewiesen wurde, sollten Sie die Sicherungen überprüfen und ggf. austauschen.

- 1** Ziehen Sie das Stromkabel ab.
- 2** Heben Sie mit einem kleinen Schlitzschraubendreher die kleine Plastiknase an der unteren Kante des Sicherungshalters an, bis sie entriegelt ist.
- 3** Nehmen Sie den Sicherungshalter heraus und überprüfen Sie, ob die Sicherungen intakt sind.
- 4** Ist eine Sicherung durchgebrannt, tauschen Sie diese mit einer Sicherung vom Typ T4A, 250 V Wechselstrom aus (Teilenr. 2110-1491).
- 5** Drücken Sie den Sicherungshalter zurück, bis er einrastet.
- 6** Schließen Sie das Stromkabel an.

VORSICHT

Als Ersatz dürfen nur Sicherungen vom selben Typ oder mit gleichem Nennstromwert verwendet werden. Sind Sie sich bei den Sicherungen nicht sicher, wenden Sie sich vor dem Einbau an Ihr Agilent Vertriebs- und Supportcenter.



Fehlerbehebung bei der Software

Falls Ihr Computer abstürzt oder Sie das von Agilent mit dem Computer gelieferte Image der Festplatte neu laden möchten, finden Sie im Lieferumfang von Agilent eine Wiederherstellungs-CD, mit der Sie die Festplatte erneut abbilden können.

Dateispeicherorte

Das SureScan-System verwendet die folgenden Ordner:

Scan-Steuerungsprogrammdateien (Installationsordner)

C:\Program Files (x86)\Agilent\ScanControl

Log-Dateien

C:\ProgramData\Agilent\MicroarrayScanner\Logs

Gescannte Bilddateien (Standardordner oder gemäß Einstellung unter „Scan Control Settings“)

D:\ScanData

Gescannte Bilddateien (falls kein Netzwerkspeicherort gefunden wird)

Wenn der unter **Tools > Settings** eingestellte Ordner „Default Scan Data Folder“ nicht verfügbar ist, führt das Programm folgende Aktionen aus:

- Eintragen einer Fehlermeldung im Statusprotokoll
- Löschen des unter **Tools > Settings** eingestellten Ordners „Default Scan Data Folder“
- Einstellen von „Output Folder“ in der Steckplatztabelle auf C:\ProgramData\Agilent\MicroArrayScanner\Temp

Fehlermeldungen des SureScan-Systems

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie mit vom System erzeugten Fehlermeldungen und Fehlerprotokollen umgehen.

Hardware-Überwachung

Der SureScan-Scanner überwacht kontinuierlich die Innentemperaturen und Lüftergeschwindigkeiten sowie die Fehlerbedingungen bei vielen Untersystemen.

- Wenn die überwachten Parameter eine Warnstufe erreichen, wird im Statusprotokoll eine Meldung angezeigt und das Gerät schaltet in den Status „scanning suspended“. Bei diesem Status wird der aktuelle Scan-Vorgang abgeschlossen, aber es werden keine neuen Scan-Vorgänge gestartet.
- Wenn die überwachten Parameter eine Alarmstufe erreichen, unterbricht das Gerät den Scan-Vorgang sofort und reduziert seinen Stromverbrauch soweit wie möglich.

Um Informationen zu dem Fehler zu erhalten, der zum Herunterfahren des Geräts führte, klicken Sie im Scan-Steuerungsprogramm auf **Tools > Show Recent Errors**.

Wo Scannerfehlermeldungen angezeigt werden

Fehlermeldungen werden an folgenden Stellen angezeigt:

- Fehlermeldungen werden im Statusprotokoll im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms angezeigt. Wenn der Fehler zu fehlerhaften Daten führen kann, wird er zusätzlich im Scan-Protokoll angezeigt.
- Detailliert werden Fehler in der System-Log-Datei erfasst. System-Log-Dateien werden mit der Dateierweiterung .csv (comma separated value) gespeichert. Sie können mit einem Textbearbeitungsprogramm (wie Notepad) oder Microsoft® Excel geöffnet werden. Klicken Sie auf **Tools > Log Files**, um den Ordner zu öffnen, in dem sich die System-Log-Dateien befinden.

- Klicken Sie auf **Tools > Show Recent Errors**, um die zuletzt aufgetretenen Fehler anzuzeigen. Die zuletzt aufgetretenen Fehler werden in Notepad geöffnet.

Fehlerbehebung bei Fehlermeldungen

Das SureScan-System erzeugt Fehlermeldungen, um Sie bei der Behebung möglicher Probleme zu unterstützen. Viele der Fehlermeldungen bieten eine Lösung im Textfeld an; befolgen Sie die Anweisungen.

Die folgende Tabelle führt einige der in Dialogfenstern angezeigten Fehlermeldungen mit Beschreibungen und empfohlenen Maßnahmen auf. Falls ein Problem weiterhin besteht, obwohl Sie die empfohlene Maßnahme durchgeführt haben, kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.

Tabelle 3 Fehlermeldungen in Dialogfenstern

Fehlermeldung	Beschreibung und empfohlene Maßnahme
A slide has been placed in the active slot (Slot number {*}). Remove the slide to allow scanning to continue.	Ein Objektträger befindet sich im aktiven Steckplatz und der Scanner kann den gescannten Objektträger nicht zurück auf seinen Steckplatz in der Kassette legen. Es können keine weiteren Scan-Vorgänge durchgeführt werden und die Funktion „Close Door“ ist deaktiviert. Nehmen Sie den Objektträger aus dem aktiven Steckplatz.
Cannot connect to instrument: Firmware version is more recent than host software version. Firmware version: {*} Host software version: {*} Contact Agilent product support.	Die Gerätefirmware stimmt nicht mit der Version des Scan-Steuerungsprogramms überein. Kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.
Cannot connect to instrument: Verify firmware failed. {*} Contact Agilent product support.	Die Scan-Steuerungssoftware kann aufgrund eines Firmwareproblems nicht mit dem Scanner kommunizieren und schaltet in den Offline-Modus. Kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.

Tabelle 3 Fehlermeldungen in Dialogfenstern (continued)

Fehlermeldung	Beschreibung und empfohlene Maßnahme
Check disk space failed: {*}	Tritt auf, wenn Sie versuchen, einen Scan-Vorgang zur Warteschlange hinzuzufügen, aber nicht genügend Speicherplatz für den Abschluss des Scan-Vorgangs vorhanden ist. Bereinigen Sie Ihre Festplatte, um ausreichend Speicherplatz zum Speichern der Scan-Dateien bereitzustellen.
Configuration items are missing from config files. Cannot save.	Installieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Configuration items missing.	Installieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Error during shutdown: {*}	Ein Fehler ist beim Schließen des Scan-Steuerungsprogramms aufgetreten. Starten Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu und versuchen Sie es erneut.
Find log files failed: {*}	Schließen Sie das Scan-Steuerungsprogramm und starten Sie es neu. Falls das Problem weiterhin besteht, installieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Find recent errors failed: {*}	Schließen Sie das Scan-Steuerungsprogramm und starten Sie es neu. Falls das Problem weiterhin besteht, installieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Get 'About' information failed: {*}	Schließen Sie das Scan-Steuerungsprogramm und starten Sie es neu. Falls das Problem weiterhin besteht, installieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Initialize logger failed: {*}	Die Log-Datei ist in einer anderen Anwendung geöffnet. Schließen Sie die Log-Datei und starten Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Instrument is busy: Please wait for the instrument to become idle.	Tritt auf, wenn Sie einen Befehl eingeben, der nicht ausgeführt werden kann, während das Gerät in Aktion ist. Warten Sie und versuchen Sie es erneut.
Instrument self test failed: {*}	Installieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Load application configuration failed: {*}	Die Installation des Scan-Steuerungsprogramms ist fehlerhaft. Installieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Load instrument configuration failed: {*}	Die Installation des Scan-Steuerungsprogramms ist fehlerhaft. Installieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Load scan configurations failed: {*}	Die Installation des Scan-Steuerungsprogramms ist fehlerhaft. Installieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Load test script set failed: {*}	Installieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Open Online Support website failed: {*}	Die Webseite ist vorübergehend nicht verfügbar. Überprüfen Sie Ihre Internetverbindung. Versuchen Sie es zu einem späteren Zeitpunkt erneut.

Tabelle 3 Fehlermeldungen in Dialogfenstern (continued)

Fehlermeldung	Beschreibung und empfohlene Maßnahme
Open Scanner Home Page website failed: {*}	Die Webseite ist vorübergehend nicht verfügbar. Überprüfen Sie Ihre Internetverbindung. Versuchen Sie es zu einem späteren Zeitpunkt erneut.
Open Users Guide '{*}' failed: {*}	Schließen Sie das Scan-Steuerungsprogramm und starten Sie es neu. Falls das Problem weiterhin besteht, installieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Recovering door jam failed: {*}	Ein Fehler ist aufgetreten, während das Gerät nach dem Blockieren der Tür versuchte, dieses Problem zu beheben. Schließen Sie die Scan-Steuerungssoftware, starten Sie den Scanner neu und starten Sie anschließend das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Save instrument state failed: {*}	Schließen Sie das Scan-Steuerungsprogramm und starten Sie es neu. Falls das Problem weiterhin besteht, installieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Show 'About' information failed: {*}	Schließen Sie das Scan-Steuerungsprogramm und starten Sie es neu. Falls das Problem weiterhin besteht, installieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Update firmware failed: {*}	Die Aktualisierung der Gerätefirmware ist fehlgeschlagen. Kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.

** Diese Information wird beim Erzeugen der Meldung hinzugefügt*

Die folgende Tabelle enthält Fehlermeldungen, die im Statusprotokoll oder Scan-Protokoll angezeigt werden. Klicken Sie auf **Tools > Show Recent Errors**, um beim Auftreten eines Fehlers weitere Informationen zu erhalten.

Tabelle 4 Fehlermeldung in Protokollen

Fehlermeldung	Beschreibung und empfohlene Maßnahme
{*} State Machine unknown error during state '{*}': {*}.	Low-Level-Fehler. Kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.
Activity EjectSlide failed.	Verschiedene mögliche Ursachen. Versuchen Sie, den Scanner und das Scan-Steuerungsprogramm neu zu starten. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.

Tabelle 4 Fehlermeldung in Protokollen (continued)

Fehlermeldung	Beschreibung und empfohlene Maßnahme
Activity InitLoader failed	Verschiedene mögliche Ursachen. Versuchen Sie, den Scanner und das Scan-Steuerungsprogramm neu zu starten. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.
Activity InitStages failed	Verschiedene mögliche Ursachen. Versuchen Sie, den Scanner und das Scan-Steuerungsprogramm neu zu starten. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.
Activity LaserWarmup completed with warnings	Laser wurden bei kalibrierter Leistung nicht aufgewärmt.
Activity LaserWarmup failed.	Laser haben sich innerhalb eines bestimmten Zeitraums nicht stabilisiert.
Activity LoadSlide failed	Verschiedene mögliche Ursachen. Versuchen Sie, den Scanner und das Scan-Steuerungsprogramm neu zu starten. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.
AutoFocus hold percentage is more than warning limit	Schmutz oder Hindernis auf dem Objektträger; Objektträger nicht korrekt in Halter eingelegt.
Data system calibration completed with warnings	Zeigt einen Kalibrierungsfehler des Datensystems an. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
Data system calibration failed	Zeigt einen Kalibrierungsfehler des Datensystems an. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
Default scan data folder verification '{*}' failed: {*}	Der Standardordner wurde entfernt oder auf diesen kann nicht zugegriffen werden. Erstellen Sie ihn neu oder reparieren Sie die Netzwerkverbindung.
Eject failed: unable to move slide into cassette.	Starten Sie den Scanner neu, um den Fehler zu beheben.
Failed to create FE project file	Diese Meldung zeigt an, dass die Erzeugung der Projektdatei für die Merkmalsextraktionssoftware fehlgeschlagen ist. Überprüfen Sie, ob das Merkmalsextraktionsprogramm ordnungsgemäß eingerichtet ist.
Failed to start FE application	Diese Meldung zeigt an, dass das Programm die Merkmalsextraktionsanwendung nicht starten konnte. Überprüfen Sie, ob das Merkmalsextraktionsprogramm ordnungsgemäß installiert ist.
Fanspeed error detected: Instrument operation halted	Hardwareproblem – kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.
Fanspeed warning cleared: Instrument operation resuming	Hardwareproblem – kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.

Tabelle 4 Fehlermeldung in Protokollen (continued)

Fehlermeldung	Beschreibung und empfohlene Maßnahme
Fanspeed warning detected: Instrument operation suspended.	Hardwareproblem – kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.
Find focus failed	Verschiedene mögliche Ursachen. Versuchen Sie, den Scanner und das Scan-Steuerungsprogramm neu zu starten. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.
General communication failure.	Überprüfen Sie die Verkabelung mit dem lokalen Netzwerk. Starten Sie den Scanner und das Scan-Steuerungsprogramm neu.
Green Laser power is not set to calibrated value	Die Laserleistung wurde reduziert. ///Die Ausgabe-TIFF wurde kompensiert. Der grüne Laser könnte demnächst ausfallen.
Green PMT calibration completed with warnings	Zeigt an, dass die PMT-Kalibrierung erfolgreich abgeschlossen wurde, aber einige der errechneten Werte unzureichend sind.
Hardware error detected in subsystem '{*}':Instrument operation halted	Low-Level-Fehler. Kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.
Hardware warning detected in subsystem '{*}':Instrument operation suspended	Low-Level-Fehler. Überprüfen Sie kürzlich aufgetretene Fehler und kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.
High temperature error detected: Instrument operation halted	Überprüfen Sie die Belüftungssteckplätze.
High temperature warning cleared: Instrument operation resuming	Überprüfen Sie die Belüftungssteckplätze.
High temperature warning detected: Instrument operation suspended	Überprüfen Sie die Belüftungssteckplätze.
PMT calibration failed	Zeigt einen Fehler der PMT-Kalibrierung an. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
Red Laser power is not set to calibrated value	Die Laserleistung wurde reduziert. ///Die Ausgabe-TIFF wurde kompensiert. Der rote Laser könnte demnächst ausfallen.
Red PMT calibration completed with warnings	Zeigt Probleme bei der PMT-Kalibrierung an. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
Scan slide failed	Verschiedene mögliche Ursachen. Klicken Sie auf Tools > Show Recent Errors , um weitere Informationen zu erhalten. Versuchen Sie, den Scanner und das Scan-Steuerungsprogramm neu zu starten. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.

Tabelle 4 Fehlermeldung in Protokollen (continued)

Fehlermeldung	Beschreibung und empfohlene Maßnahme
State machine failure { }	Low-Level-Fehler der Software. Kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.
Status communication failure	Überprüfen Sie die Verbindung zum Gerät.
Suspending autoloader operation due to autoloader errors	Klicken Sie auf Tools > Show Recent Errors , um weitere Informationen zu erhalten.
Unable to access folder \"{ }\": Saving output file in folder \"{ }\"	Der Zielordner war während des Scans nicht verfügbar.
Watchdog communication failure: { }.	Low-Level-Fehler. Falls das Problem erneut auftritt, kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.

** Diese Information wird beim Erzeugen der Meldung hinzugefügt*

Nicht in der Tabelle aufgeführte Fehlermeldungen

Die Tabelle führt nicht alle möglichen Fehlermeldungen auf. Falls Ihnen eine Fehlermeldung angezeigt wird, die nicht aufgeführt ist, und Sie das Problem nicht beheben können, führen Sie folgende Schritte aus:

- 1** Notieren Sie sich die Fehlermeldung.
- 2** Starten Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
- 3** Löst Schritt 2 das Problem nicht, führen Sie folgende Schritte aus:
 - a** Schließen Sie das Scan-Steuerungsprogramm.
 - a** Starten Sie die Computer-Arbeitsstation neu.
 - b** Schalten Sie den SureScan-Scanner aus und anschließend wieder ein.
 - c** Starten Sie das Scan-Steuerungsprogramm neu.
- 4** Löst Schritt 3 das Problem nicht, wenden Sie sich an Ihr Agilent Vertriebs- und Supportcenter.

Verwenden der Diagnoseanzeige

Die Diagnoseanzeige des SureScan-Scanners wird für erweiterte Aufgaben zur Fehlerbehebung verwendet. Die Anzeige befindet sich auf der Vorderseite des Geräts hinter der oberen Frontabdeckung. Zum Öffnen der Abdeckung fassen Sie die Griffpunkte an den Seiten der Abdeckung und ziehen die Abdeckung nach vorne. Sie sehen die Diagnoseanzeige und einen 4 Vierwege-Steuerungsschalter.

HINWEIS

Betätigen Sie den Schalter der Diagnoseanzeige nach Anweisung des technischen Agilent Supports.

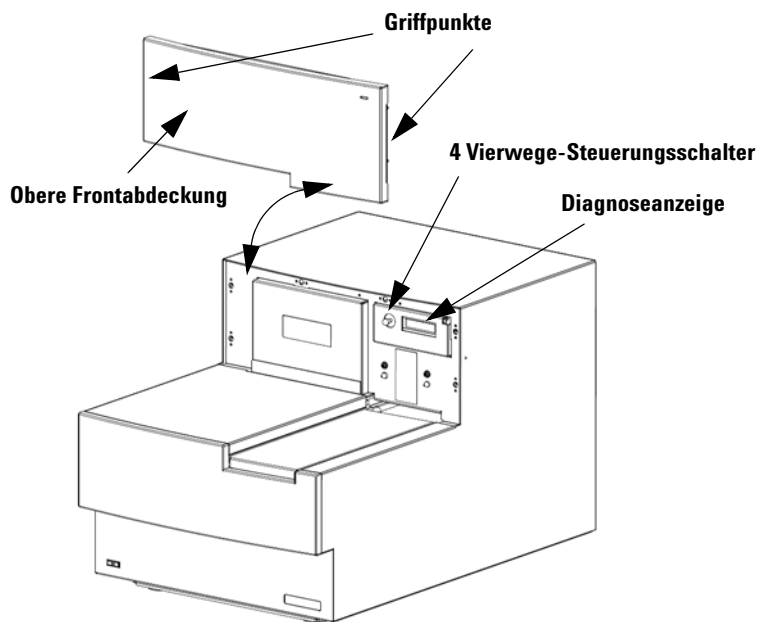


Abbildung 14 Position der Diagnoseanzeige

Der Steuerungsschalter der Diagnoseanzeige hat die folgenden Funktionen:

- Bevor das Scan-Steuerungsprogramm eine Verbindung zum Gerät aufbaut, wird in der Anzeige die IP-Adresse des Scanners angezeigt. Wird die IP-Adresse nicht angezeigt, wird die Firmware nicht ausgeführt.
- Schalten Sie den Schalter nach oben, um durch das Menü zu blättern. Hierbei bestehen folgende Möglichkeiten:
 - Mit der ersten Option können Sie die IP-Adresse auf die Werkseinstellung zurücksetzen (10.0.0.2).
 - Mit der zweiten Option starten Sie die Firmware neu. (Die Firmware wird auch durch Aus- und wieder Einschalten des Geräts neu gestartet.)
- Um den ausgewählten Vorgang durchzuführen, bewegen Sie den Schalter nach rechts (auf die Position „Select“).
- Sobald das Scan-Steuerungsprogramm mit dem Gerät verbunden ist, wird in der Anzeige „Client Connected“ angezeigt.

Aktualisieren der Scannerfirmware und des Scan-Steuerungsprogramms

Agilent Technologies stellt gelegentlich Software-Updates zur Verfügung. Die Firmware-Updates sind, sofern erforderlich, im Update des Scan-Steuerungsprogramms enthalten. Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie das Scannerprogramm und die Firmware aktualisieren.

So prüfen Sie, ob ein Update verfügbar ist

Wenn ein Update für das Scan-Steuerungsprogramm verfügbar ist, wird rechts unten im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms ein Informationssymbol angezeigt:  Klicken Sie auf das Symbol, um die Informationen zu Ihrer installierten Version und die aktuellste verfügbare Version anzuzeigen.

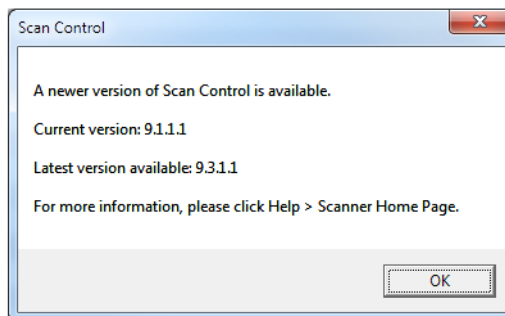


Abbildung 15 Dialogfeld zu Benachrichtigungen über Updates

So aktualisieren Sie das Scan-Steuerungsprogramm und die Firmware

- 1 Klicken Sie im Hauptfenster des Scan-Steuerungsprogramms auf **Help > Scanner Home Page**.

Die Webseite „Agilent Technologies Genomics – High Resolution Scanner Overview“ wird geöffnet.

- 2 Klicken Sie auf der Webseite auf **Download Software**.
- 3 Folgen Sie den Anweisungen und lesen Sie die Versions- und Installationshinweise.
- 4 Klicken Sie auf **Download Software**, um das Softwareinstallationsprogramm herunterzuladen und dieses auf Ihrem Computer zu speichern.
- 5 Starten Sie das Softwareinstallationsprogramm und folgen Sie den Anweisungen zur Installation der Software. Übernehmen Sie die Standardeinstellungen. Die Vorgängerversion der Software muss nicht deinstalliert werden.

HINWEIS

Software-Updates überschreiben nicht die Scan-Bereiche, Protokolle oder die Kalibrierung des Geräts.

- 6 Wenn die Installation der Software abgeschlossen ist, starten Sie das Scan-Steuerungsprogramm.
- 7 Sollte ein Firmware-Update erforderlich sein, wird eine Mitteilung angezeigt und das Scan-Steuerungsprogramm wechselt in den Offline-Modus.
- 8 Schließen Sie das Scan-Steuerungsprogramm.
- 9 Schalten Sie den Scanner aus.
- 10 Warten Sie zehn Sekunden und schalten Sie dann den Scanner wieder ein.
- 11 Starten Sie das Scan-Steuerungsprogramm.
Das Scan-Steuerungsprogramm und die Scannerfirmware sind nun aktualisiert. Bei Problemen kontaktieren Sie den technischen Agilent Support.

So überprüfen Sie die Softwareinstallation

Die SureScan-Systemarbeitsstation beinhaltet ein Installationsqualifizierungswerkzeug. Verwenden Sie dieses Programm nach der Aktualisierung der Software, um die korrekte Installation des Updates zu überprüfen.

- 1 Klicken Sie auf **Start > Alle Programme > Agilent Technologies > Installation Qualification Tool**.

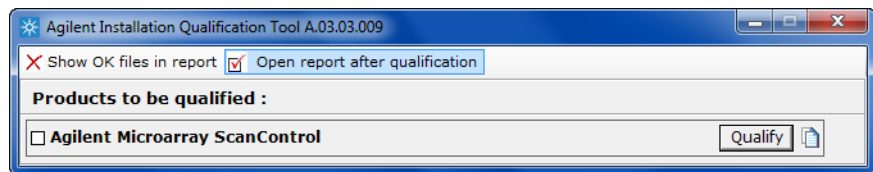
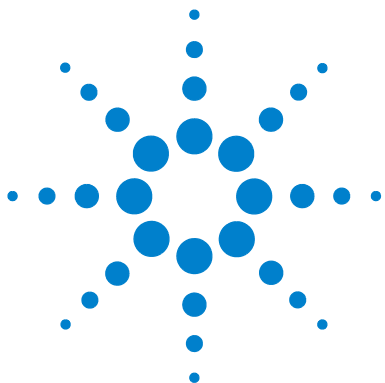


Abbildung 16 Dialogfeld „Agilent Installation Qualification Tool“

- 2 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben **Agilent Microarray Scan Control**.
- 3 Klicken Sie unter „Products to be qualified“ auf **Qualify**.

Die Installation wird überprüft und ein Installationsqualifizierungsbericht wird erzeugt. Wenn Sie **Open report after qualification** ausgewählt haben, wird der Installationsqualifizierungsbericht in Ihrem Webbrowser geöffnet.

- 4 Klicken Sie abschließend auf die Schaltfläche zum Schließen rechts oben im Programmdialogfeld.



6 Referenz

- Referenz zum Scan-Steuerungsprogrammfenster [96](#)
- Referenz zu den Dialogfeldern des Scan-Steuerungsprogramms [111](#)
- Informationen über das Hinzufügen von Objektträgern [130](#)
- Durchführen der Merkmalsextraktion bei gescannten Bildern [131](#)
- SureScan Scanner – Spezifikationen [132](#)
- Objektträgerspezifikationen [135](#)
- Informationen zu rechtlichen Bestimmungen [139](#)

In diesem Kapitel werden die Fenster und Dialogfelder des Microarray-Scan-Steuerungsprogramms beschrieben. Außerdem enthält es Spezifikationen und rechtliche Bestimmungen.



Referenz zum Scan-Steuerungsprogrammfenster

In diesem Abschnitt wird das Hauptfenster des Microarray-Scan-Steuerungsprogramms und dessen Inhalt beschrieben.

Scan-Steuerungshauptfenster

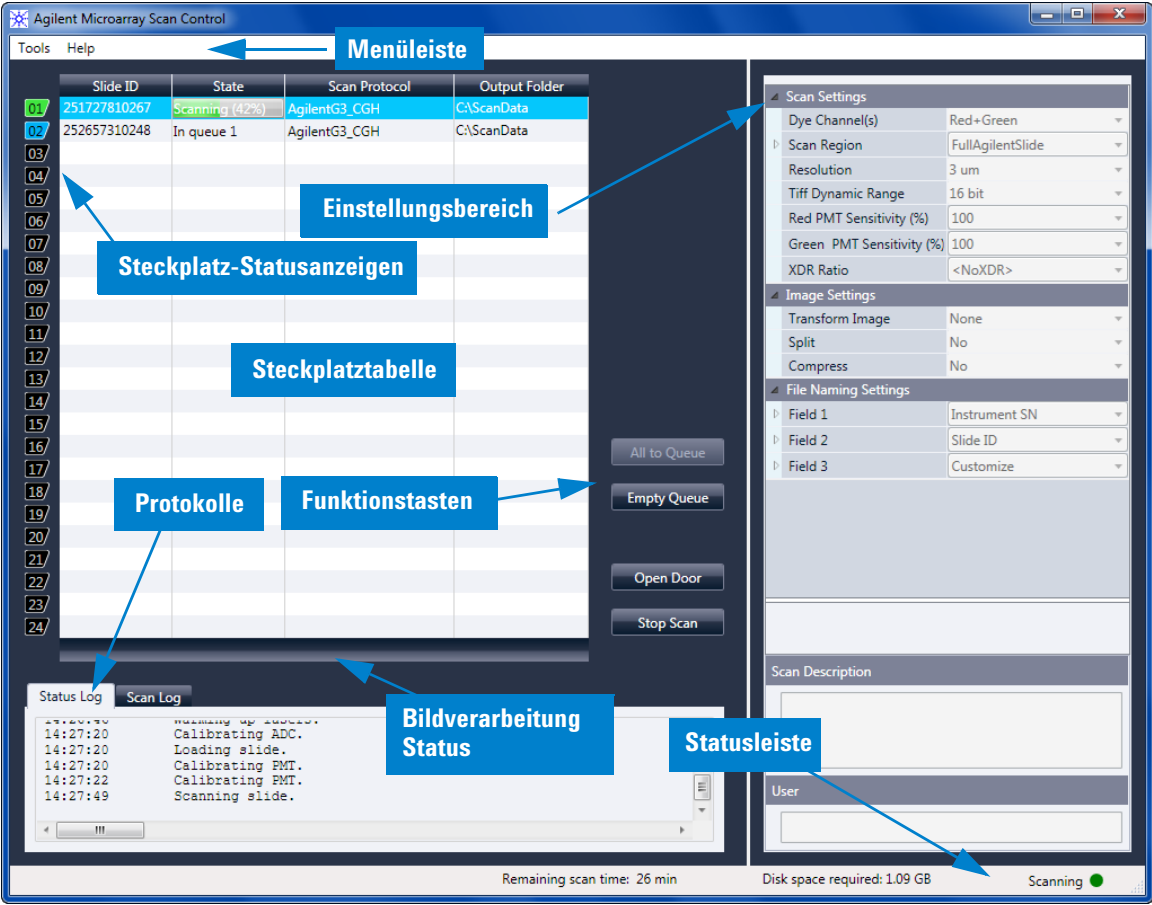


Abbildung 17 Hauptfenster des Agilent Microarray-Scan-Steuerungsprogramms

Das Microarray-Scan-Steuerungsprogrammfenster wird angezeigt, wenn Sie das Microarray-Scan-Steuerungsprogramm starten. Es umfasst folgende Merkmale:

Tabelle 5 Merkmale des Scan-Steuerungsfensters

Merkm ^{al}	Beschreibung
Menüleiste	Öffnen des Werkzeugmenüs und der Hilfe.
Steckplatzta ^{belle}	Anzeigen von Status, Scan-Protokollen und Ausgabeordnern für derzeit im Scanner befindliche Microarray-Objektträger.
Einstellungsbereich	Anzeigen von Einstellungen für den ausgewählten Objektträger. Für nicht in der Warteschlange enthaltene Objektträger können Sie die Einstellungen hier ändern.
Steckplatz-Statusanzeigen	Zeigt den Status des Steckplatzes an. Entspricht der Steckplatz-Statusanzeige auf der Kassette.
Funktionstasten	• Hinzufügen und Entfernen von Objektträgern zur bzw. aus der Scan-Warteschlange • Öffnen und Schließen der Scannertür • Starten und Beenden eines Scan-Vorgangs
Protokolle	Anzeigen von Statusprotokollen zum Gerät und zum Scan-Vorgang.
Statusleiste	Anzeigen des Scannerstatus, der verbleibenden Scan-Zeit und des für den Scan-Vorgang erforderlichen Speicherplatzes.

Menü „Tools“

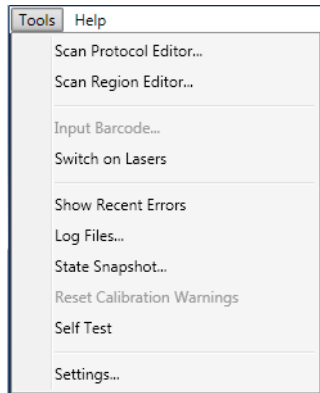


Abbildung 18 Menü „Tools“

Die folgenden Funktionen finden Sie im Menü „Tools“:

Tabelle 6 Befehle im Scan-Steuerungsmenü „Tools“

Werkzeug	Beschreibung
Scan Protocol Editor	Öffnet das Dialogfeld „Scan Protocol Editor“, in dem Sie Scan-Protokolle erstellen, ändern oder entfernen können.
Scan Region Editor	Öffnet das Dialogfeld „Scan Region Editor“, in dem Sie benutzerdefinierte Scan-Bereiche auf Objektträgern erstellen, ändern oder entfernen können.
Input Barcode	Ermöglicht Ihnen die Verwendung der Tastatur oder eines „Tastaturemulation“-Strichcode-Lesers zum Eingeben eines Strichcodes für einen Objektträger, der keinen Strichcode aufweist, oder für den Fall, dass der Scanner einen Strichcode nicht lesen kann.

Tabelle 6 Befehle im Scan-Steuerungsmenü „Tools“ (continued)

Werkzeug	Beschreibung
Switch on Lasers	Wenn die Scannerlaser ausgeschaltet sind, können Sie sie mithilfe dieses Befehls einschalten.
Show Recent Errors	Öffnet den Editor (oder Ihren Standard-Texteditor) und zeigt Details zu den zuletzt aufgetretenen Fehlern an.
Log Files	Öffnet den Ordner „Logs“, in dem Sie die vom Programm erstellten Protokolle öffnen können.
State Snapshot	Erstellt eine Datei, die den Status des Scanners zum Zeitpunkt der Snapshot-Erstellung enthält. Diese Datei ist bei der Fehlerbehebung hilfreich.
Reset Calibration Warnings	Warnhinweise zur Laserkalibrierung werden ausgegeben, wenn die Laser während der Aufwärmphase nicht die angegebene Leistung erreichen. Tritt dieses Problem auf, wird automatisch ein Warnhinweis angezeigt und die Laser werden auf 80% ihrer angegebenen Leistung neu kalibriert. Mit dieser Funktion setzen Sie Warnungen auf die Standardeinstellungen zurück.

Tabelle 6 Befehle im Scan-Steuerungsmenü „Tools“ (continued)

Werkzeug	Beschreibung
Self Test	Der Selbsttest untersucht verschiedene Scanneruntersysteme und prüft auf Verhalten, das nicht der Spezifikation entspricht. Nach Abschluss des Selbsttests wird eine Zusammenfassung der Ergebnisse in Ihrem Webbrowser geöffnet.
Settings	Öffnet das Dialogfeld „Settings“, in dem Sie Standardwerte festlegen und Scan-Protokolle den Microarray-Konstruktionen zuordnen können.

Menü „Help“

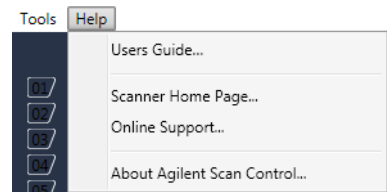


Abbildung 19 Scan-Steuerungsmenü „Help“

Die folgenden Befehle finden Sie im Menü „Help“:

Tabelle 7 Befehle im Scan-Steuerungsmenü „Help“

Element	Beschreibung
Users Guide	Öffnet dieses Handbuch in Adobe® Reader®.
Scanner Home Page	Öffnet die Agilent Technologies-Website für den SureScan-Scanner in Ihrem Webbrowser.

Tabelle 7 Befehle im Scan-Steuerungsmenü „Help“ (continued)

Element	Beschreibung
Online Support	Öffnet die Webseite des technischen Supports von Agilent Technologies, auf der Sie Supportinformationen für Ihren Scanner finden.
About Agilent Scan Control	Zeigt Versionsinformationen für das Scan-Steuerungsprogramm sowie die Seriennummer und das Modell Ihres Scanners an.

Steckplatztabelle

	Slide ID	State	Scan Protocol	Output Folder
01	251727810267	Scanning (10%)	AgilentG3_CGH	CA\ScanData
02	252657310248	In queue 1	AgilentHD_CGH	CA\ScanData
03	251727810212	In queue 2	AgilentG3_CGH	CA\ScanData
04	251727810296	In queue 3	AgilentG3_CGH	CA\ScanData
05	252657310211	In queue 4	AgilentHD_CGH	CA\ScanData
06	251727810231	In queue 5	AgilentG3_CGH	CA\ScanData
07	252657310233	In queue 6	AgilentHD_CGH	CA\ScanData
08	251727810236	In queue 7	AgilentG3_CGH	CA\ScanData
09	251727810298	In queue 8	AgilentG3_CGH	CA\ScanData
10	251727810268	In queue 9	AgilentG3_CGH	CA\ScanData
11	252657310249	In queue 10	AgilentHD_CGH	CA\ScanData
12	251727810213	In queue 11	AgilentG3_CGH	CA\ScanData
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

All to Queue

Empty Queue

Open Door

Stop Scan

Abbildung 20 Steckplatztabelle des Scan-Steuerungsprogramms

Bei der Steckplatztabelle handelt es sich um eine virtuelle Darstellung des Inhalts Ihrer Scannerkassette. Sie wird verwendet, um Scan-Vorgänge einzurichten, zu starten bzw. zu beenden und ihren Fortschritt zu überwachen.

- Steckplatz-Statusanzeige**

Zahlen links neben der Steckplatztabelle entsprechen der Steckplatz-Statusanzeige auf der Kassette. Die Farbe der Zahl ändert sich gemäß dem Status des Steckplatzes und des Scan-Vorgangs, wie in [Tabelle 8](#) auf Seite 102 beschrieben.
- Slide ID**

Die Objektträger-ID (Slide ID) dient zum Benennen der gescannten Bilddatei. Nachdem Sie Objektträger in die Scannerkassette geladen und die Scannertür geschlossen haben, liest das Programm das Strichcodeetikett der einzelnen Objektträger in der Kassette und zeigt die ID in dieser Spalte an. Sie können die Objektträger-ID in einen beliebigen Text ändern, der für einen Dateinamen zulässig ist. Der Strichcode für den Objektträger bleibt erhalten und wird angezeigt, wenn Sie die Maus über die Objektträger-ID in der Scan-Tabelle bewegen.
- State**

Zeigt den aktuellen Status des Steckplatzes an. Mögliche Statusangaben und die Farbe der Steckplatz-Statusanzeige werden in der folgenden Tabelle angezeigt.

Tabelle 8 Steckplatz-Statusangaben und Anzeigen

Steckplatz-Statusanzeige	Status	Bedeutung
Aus	Empty	Kein Objektträger in der Kassette.
Blinkt blau	Present	Objektträger ist in der Kassette enthalten. Wenn der Strichcode erfolgreich gelesen wird, wird er in der Objektträger-ID angezeigt. Der Objektträger ist nicht zum Hinzufügen zur Warteschlange bereit, da ihm noch kein Scan-Protokoll zugewiesen wurde.
Blinkt blau	Ready for queue	Der Objektträger ist zum Hinzufügen zu einer Scan-Warteschlange bereit.

Tabelle 8 Steckplatz-Statusangaben und Anzeigen (continued)

Steckplatz-Statusanzeige	Status	Bedeutung
Durchgängig blau	In queue x	Der Objektträger befindet sich in der Scan-Warteschlange in Position x, wobei x für die Reihenfolge steht, in der die Objektträger gescannt werden.
Blinkt grün	Scanning (x%)	Der Objektträger wird gerade gescannt, wobei x% auf den bereits abgeschlossenen Teil des Scan-Vorgangs in Prozent hinweist.
Durchgängig grün	Complete	Scan erfolgreich abgeschlossen.
Gelb	Warning	Beim Scan-Vorgang wurde eine Warnung erzeugt.
Rot	Error	Beim Scan-Vorgang ist ein Fehler aufgetreten.
Blinkt gelb	Removed	Ein Objektträger, der bereit (Ready) oder in der Warteschlange (In Queue) war, wurde aus der Kassette entfernt.
Blinkt gelb	Replaced	Ein Objektträger wurde in einen Steckplatz eingefügt, dessen Status „Removed“ lautete. • Wenn der Strichcode dem ursprünglichen Objektträger entspricht, der entfernt wurde, wird der Status wieder auf „Ready“ oder „In Queue“ gesetzt. • Wenn der Strichcode nicht dem entfernten Objektträger entspricht, ändert sich der Status in „Ready“, wenn der Objektträger-Konstruktions-ID ein Protokoll zugeordnet ist. Der Status ändert sich in „Present“, wenn der Objektträger-Konstruktions-ID kein Protokoll zugeordnet ist.

Menüauswahl für den Status

Für Objektträger, die derzeit nicht gescannt werden, stehen Befehle zur Verfügung, mit denen Sie einen Objektträger einer Warteschlange hinzufügen bzw. daraus entfernen können. Die für einen bestimmten Objektträger verfügbare Auswahl variiert abhängig von der Position des Objektträgers in der Warteschlange bzw. abhängig davon, ob der Objektträger zum Hinzufügen zur Warteschlange bereit ist.

Tabelle 9 Menüauswahl für den Status

Auswahl	Beschreibung
Move to First	Verschiebt den Objektträger an die erste Position in der Warteschlange.
Move to Last	Verschiebt den Objektträger an die letzte Position in der Warteschlange.
Move up	Verschiebt den Objektträger in der Scan-Warteschlange um einen Platz nach oben.
Move down	Verschiebt den Objektträger in der Objektträger-Warteschlange um einen Platz nach unten.
Remove from queue	Entfernt den Objektträger aus der Scan-Warteschlange und legt den Status auf „Ready for Queue“ fest.
Add to queue	Verfügbar, wenn in der Scan-Warteschlange keine Objektträger enthalten sind. Fügt den ausgewählten Objektträger der Scan-Warteschlange hinzu.

Tabelle 9 Menüauswahl für den Status (continued)

Auswahl	Beschreibung
Add to queue first	Fügt den Objektträger an der ersten Position der Warteschlange hinzu. Wenn bereits ein Scan-Vorgang läuft, wird dieser Objektträger sofort nach Abschluss des aktuellen Scan-Vorgangs gescannt.
Add to queue last	Fügt den Objektträger an der letzten Position der Warteschlange hinzu.

Scan Protocol Zeigt das Scan-Protokoll an, das zum Scannen des ausgewählten Objektträgers verwendet wird. Zu den verfügbaren Scan-Protokollen gehören die von Agilent bereitgestellten Standard-Scan-Protokolle und alle Scan-Protokolle, die erstellt oder importiert wurden. Siehe [„Informationen zu Scan-Protokollen“](#) auf Seite 37.

Output Folder Zeigt den Ordner an, in dem durch den Scanner erzeugte Bilddateien gespeichert werden. Standardmäßig heißt dieser Speicherort „D:\ScanData“. Sie können den Standard-Ausgabeordner unter **Tools > Settings** ändern. Sie können den Ausgabeordner für einen Objektträger ändern, bevor dieser der Warteschlange hinzugefügt wird. Über die Schaltfläche „Browse“ können Sie zum Speichern der Daten aus jedem Scan-Vorgang einen Ordner auswählen. Agilent empfiehlt, dass die Daten in einem lokalen Ordner auf einer zweiten Festplatte erfasst werden. Darüber hinaus können Sie auch einen Netzwerkordner auswählen. Wird während des Scannens ein Problem beim Netzwerkzugriff festgestellt, werden die Daten in einem temporären lokalen Ordner gespeichert und ein Warnhinweis wird im Scan-Protokoll angezeigt.

Funktionstasten

Neben der Steckplatztabelle sind je nach dem Gerätestatus Tasten verfügbar.

All to Queue	Fügt der Objektträger-Warteschlange alle Objektträger hinzu, die sich nicht in der Objektträger-Warteschlange befinden. Objektträger werden der Warteschlange in der Reihenfolge hinzugefügt, in der sie in der Steckplatztabelle aufgeführt sind.
Empty Queue	Entfernt alle Objektträger aus der Warteschlange, außer denjenigen, die derzeit gescannt werden.
Open Door/Close Door	Öffnet oder schließt die Tür am Scanner.
Start Scan/Stop Scan	Startet oder beendet den Scan-Vorgang. Objektträger werden in der Reihenfolge gescannt, in der sie in der Scan-Warteschlange aufgeführt sind.

Einstellungsbereich

Scan Settings	
Dye Channel(s)	Red+Green
Scan Region	FullAgilentSlide
Resolution	3 um
Tiff Dynamic Range	16 bit
Red PMT Sensitivity (%)	100
Green PMT Sensitivity (%)	100
XDR Ratio	<NoXDR>
Image Settings	
Transform Image	None
Split	No
Compress	No
File Naming Settings	
Field 1	Instrument SN
Field 2	Slide ID
Field 3	Customize
Scan Description	
User	

Abbildung 21 Scan-Steuerung – Einstellungsbereich

Im Einstellungsbereich können Sie einzelne Einstellungen für einen ausgewählten Objektträger ändern. Zum Ändern der Einstellung darf sich der Objektträger nicht in der Scan-Warteschlange befinden. Weitere Informationen zu den in dieser Tabelle verfügbaren Einstellungen finden Sie unter [„Dialogfeld „Scan Protocol Editor““](#) auf Seite 115.

Scan Settings	Zeigt Scan-Einstellungen aus dem zugewiesenen Scan-Protokoll an. Klicken Sie zum Ändern einer Einstellung auf den Namen der Einstellung, und wählen Sie einen neuen Wert aus der Liste aus. Weitere Informationen finden Sie unter „ Scan Settings “ auf Seite 116.
Image Settings	Einige Datenanalyseprogramme verfügen über spezielle Anforderungen für Bilder. In diesem Abschnitt können Sie ändern, wie das Bild aus dem Scan erstellt wird. Weitere Informationen finden Sie unter „ Image Settings “ auf Seite 120.
File Naming Settings	Zeigt eine Auswahl an, wie das Programm Scan-Dateien benennt. Weitere Informationen finden Sie unter „ File Naming Settings “ auf Seite 121.
Scan Description	In diesem Bereich können Sie Informationen über den Microarray-Objektträger oder -Scan eingeben. Diese Informationen gehören zu den Dateiinformatiionen, die im Merkmalsextraktionsprogramm angezeigt werden können.
User	In diesem Bereich können Sie Informationen über den Bediener eingeben, der die Microarray-Scans eingerichtet und durchgeführt hat. Diese Informationen gehören zu den Dateiinformatiionen, die im Merkmalsextraktionsprogramm angezeigt werden können.

Protokollregister

Die Software dokumentiert den Geräte- und Scan-Status in Log-Dateien, die im Ordner „C:\ProgramData\Agilent\MicroArrayScanner\Logs“ gespeichert werden. Diese Protokolle werden auch in den Protokollregistern im unteren Bereich des Scan-Steuerungsprogrammfensters angezeigt.

Registerkarte „Status Log“

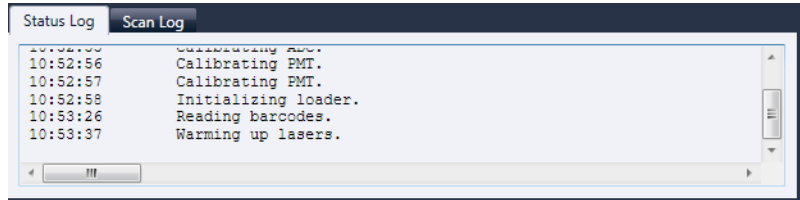


Abbildung 22 Registerkarte „Status Log“

Zeigt Informationen über den Status des Geräts an.

Registerkarte „Scan Log“

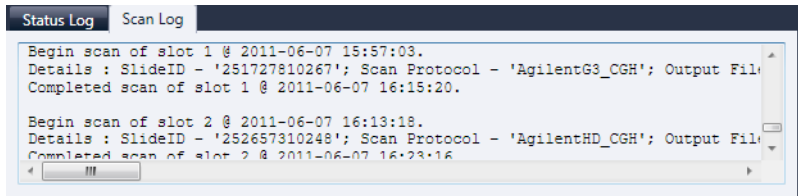


Abbildung 23 Registerkarte „Scan Log“

Zeigt Informationen über die Scan-Vorgänge an. Wenn Sie das Scan-Steuerungsprogramm starten, werden im Scan-Protokoll die Scans der vorherigen 30 Tage aufgeführt.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eines der Protokollregister, um ein Kontextmenü mit den folgenden Optionen zu öffnen:

Tabelle 10 Optionen im Kontextmenü für Protokollregister

Menübefehl	Beschreibung
Clear	Löscht den Inhalt der Registerkarte. Der Inhalt der Log-Datei bleibt davon unberührt.
Copy	Aktiv, nachdem Sie die Maustaste gedrückt und durch Ziehen einen Teil des Protokolls ausgewählt haben. Kopiert den ausgewählten Bereich in die Zwischenablage. Sie können die Auswahl in einem Texteditor oder einem Programm Ihrer Wahl einfügen.
Select all	Wählt den gesamten Inhalt der Protokollregisterkarte aus.
Auto Scroll	Aktiviert bzw. deaktiviert den automatischen Bildlauf innerhalb des Protokolls. Ist der automatische Bildlauf aktiv, führt das Programm automatisch einen Bildlauf zum Ende des Protokolls durch, sobald eine neue Meldung angezeigt wird. Ist der automatische Bildlauf deaktiviert, wird kein Bildlauf im Fenster durchgeführt, wenn neue Meldungen auftreten. Das Deaktivieren des automatischen Bildlaufs ist dann nützlich, wenn Sie das Protokoll lesen möchten, während der Scanner aktiv ist.

Referenz zu den Dialogfeldern des Scan-Steuerungsprogramms

Dieser Abschnitt enthält Beschreibungen der Parameter, die in den bei Verwendung des Scan-Steuerungsprogramm angezeigten Dialogfeldern verfügbar sind. Die Beschreibungen der Dialogfelder werden in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Agilent Installationsqualifizierungswerkzeug

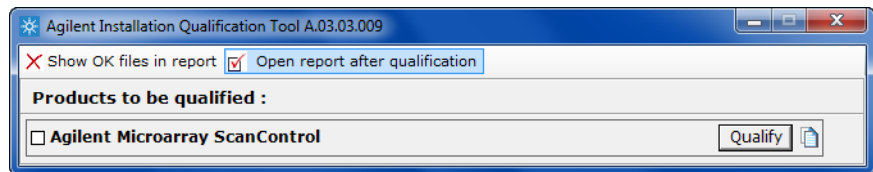


Abbildung 24 Dialogfeld „Installation Qualification Tool“

Zweck: Stellt sicher, dass das Scan-Steuerungsprogramm ordnungsgemäß installiert wurde, und generiert einen Bericht zur Installationsqualifizierung.

Öffnen: Klicken Sie im Windows-Startmenü auf **Alle Programme > Agilent Technologies > Installation Qualification Tool**.

**Show OK files
in report**

Ist diese Option ausgewählt, enthält der Qualifikationsbericht eine Liste aller Dateien, die als OK bestätigt wurden. (Standardmäßig nicht aktiviert. Ungültige Dateien werden immer angezeigt.)

**Open report
after
qualification**

Ist diese Option ausgewählt, wird der Qualifikationsbericht in Ihrem Webbrowser geöffnet, sobald die Installationsqualifizierung beendet ist.

**Products to be
qualified**

Zeigt eine Liste von Agilent-Softwareprodukten an, die Sie mit dem Werkzeug qualifizieren können.

Qualify

Startet die Qualifizierung der Installation für das ausgewählte Produkt.

Dialogfeld „Export Scan Protocol“

Re-Qualify Wird nach der Installationsqualifizierung angezeigt. Ermöglicht Ihnen das erneute Qualifizieren der Installation. Führen Sie die Qualifizierung nach der Korrektur von Problemen erneut durch, um einen neuen Bericht zur Installationsqualifizierung zu generieren.

Report saved at Wird nach Abschluss der Installationsqualifizierung angezeigt. Zeigt eine Verknüpfung zum Speicherort des Qualifikationsberichts an. Klicken Sie auf die Verknüpfung, um den Bericht in Ihrem Webbrowser zu öffnen.



Öffnet den Ordner mit den IQT-Berichten.

Dialogfeld „Export Scan Protocol“

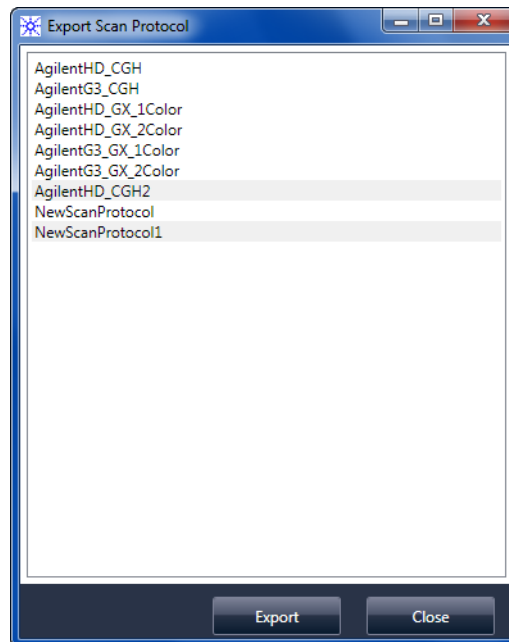


Abbildung 25 Dialogfeld „Export Scan Protocol“

Zweck: Ermöglicht Ihnen die Auswahl verfügbarer Scan-Protokolle für den Export.

Öffnen: Klicken Sie im Dialogfeld „Scan Protocol Editor“ auf **Export**.

Export Wenn eines oder mehrere Scan-Protokolle ausgewählt sind, öffnet dieser Befehl das Dialogfeld „Save As“. In diesem Dialogfeld wählen Sie einen Speicherort und einen Dateinamen für die exportierte Log-Datei aus.

Close Schließt das Dialogfeld.

Dialogfeld „Export Scan Region“

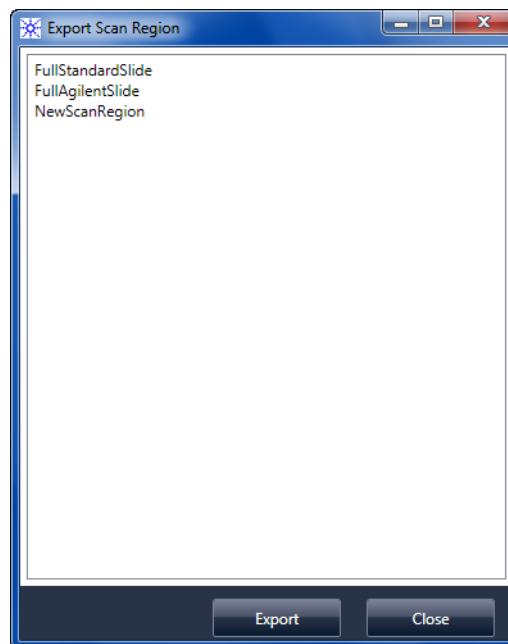


Abbildung 26 Dialogfeld „Export Scan Region“

Zweck: Zeigt verfügbare Scan-Bereiche an, die Sie für den Export auswählen können.

Öffnen: Klicken Sie im Dialogfeld „Scan Regions Editor“ auf **Export**.

Export Wenn ein oder mehrere Scan-Bereiche ausgewählt sind, öffnet dieser Befehl das Dialogfeld „Save As“. In diesem Dialogfeld wählen Sie einen Speicherort und einen Dateinamen für die exportierte Datei mit den Scan-Bereichen aus.

Close Schließt das Dialogfeld.

Dialogfeld „Input Barcode“

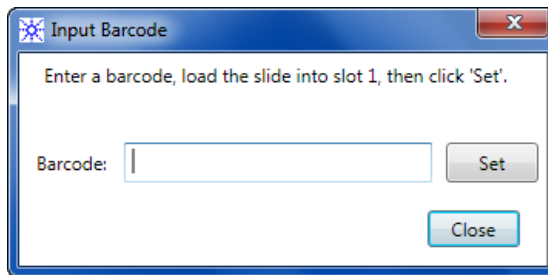


Abbildung 27 Dialogfeld „Input Barcode“

Zweck: Dient zur Eingabe eines Strichcodes für einen Objektträger ohne Strichcode oder für einen Objektträger, dessen Strichcode vom Scanner nicht gelesen werden kann.

Öffnen: Klicken Sie im Scan-Steuerungsprogramm auf **Tools > Input Barcode**.

Barcode Geben Sie den Strichcode über einen externen Strichcode-Leser oder über Ihre Tastatur ein.

Set Nachdem der Strichcode eingegeben und der Objektträger in Steckplatz 1 des Scanners geladen wurde, können Sie den Strichcode über diese Taste dem Objektträger in Steckplatz 1 zuweisen.

Close Dient zum Schließen des Dialogfelds.

Dialogfeld „Scan Protocol Editor“

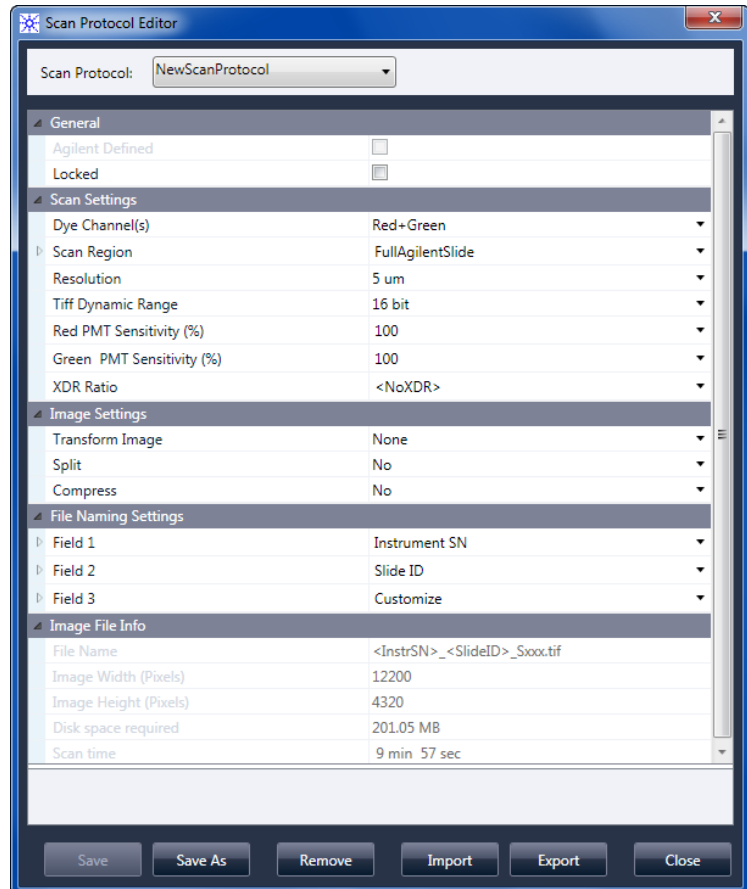


Abbildung 28 Dialogfeld „Scan Protocol Editor“

Zweck: Dient zum Erstellen oder Ändern von Scan-Protokollen.

Öffnen: Klicken Sie im Scan-Steuerungsprogrammfenster auf **Tools > Scan Protocol Editor**.

Scan Protocol Zeigt eine Liste verfügbarer Scan-Protokolle an. Die Einstellungen für das ausgewählte Scan-Protokoll werden im Dialogfeld „Scan Protocol Editor“ angezeigt.

General

- Agilent Defined** Ein von Agilent bereitgestelltes Protokoll.
- Locked** Ist ein Protokoll gesperrt, kann es nicht geändert werden.

Scan Settings

- Dye channel** Mit dem Farbstoffkanal wird festgelegt, ob Informationen nur für rot (z.B. der Farbstoff Cy-5), nur für grün (z.B. der Farbstoff Cy-3) oder für beide Farbstoffkanäle gesammelt werden. Diese Auswahl hat keine Auswirkungen auf die Scan-Zeit. Ist allerdings nur ein Farbstoffkanal ausgewählt, kann sich die Dateigröße halbieren.

- Scan region** Der *Scan-Bereich* legt den zu scannenden Bereich des Objektträgers fest. Der Bereich muss so groß sein, dass er den gesamten Druckbereich des Microarrays umfasst, aber so klein, dass nicht zu nah am Strichcode oder anderen nicht transparenten Grenzbereichen des Objektträgers gescannt und die Autofokus-Funktion des Scanners nicht beeinträchtigt wird. Eine Minimierung des Scan-Bereichs verringert außerdem die Scan-Zeit und spart Speicherplatz.

Agilent stellt einen Scan-Bereich zur Verfügung, der den Anforderungen aller Agilent High-Density- und G3-Objektträger entspricht, und einen weiteren, der den Anforderungen für Scan-Vorgänge von ganzen Objektträgern der Größe 76 mm x 26 mm ohne Strichcodeetikett entspricht.

Für Nicht-Agilent-Objektträger müssen ggf. kundenspezifische Scan-Bereiche verwendet werden, die die Anforderungen des Druckbereichs besser erfüllen. Siehe „[Erstellen und Ändern von Scan-Bereichen](#)“ auf Seite 55.

- Auflösung** Die Scan-Auflösung (Pixelgröße) kann auf 2, 3, 5 oder 10 Mikrometer festgelegt werden.

Für Scan-Vorgänge mit 10 Mikrometern stellt jede Reihe von Pixeln im TIFF-Bild den Durchschnittswert zweier Scan-Linien dar, eine für jede Richtung. Für Scan-Vorgänge mit 5, 3 und 2 Mikrometern können duale Scan-Vorgänge zum Ermitteln dieses Durchschnittswerts gewählt oder nur eine Scan-Linie pro Bildreihe erfasst werden.

Für alle Scan-Auflösungen steht ein Scan-Modus mit hoher Empfindlichkeit zur Verfügung. Der Hochempfindlichkeitsmodus bietet ähnliche Empfindlichkeit wie duale Scan-Vorgänge, allerdings mit um 25% reduzierten Scan-Zeiten. Der Hochempfindlichkeitsmodus kann im Pulldownmenü „Resolution“ des Scan Protocol Editors ausgewählt werden.

Wenn Sie keine Lizenz für hochauflösendes Scannen besitzen, stehen die Einstellungen für 2 und 3 Mikrometer nicht zur Verfügung.

TIFF Dynamic Range

Mit dieser Einstellung kann der dynamische Bereich auf 16 oder 20 Bit eingestellt werden. Für den Scanner G4900DA wurde der dynamische Bereich des PMTs und der signalverarbeitenden Elektronik erweitert. Durch die Auswahl der Option für eine 20-Bit-TIFF-Datei erhalten Sie Zugriff auf diesen erweiterten Bereich. Dies ermöglicht die Quantifizierung von hohen und niedrigen Frequenzen in einem einzigen Scan-Vorgang. Wenn Sie keine Lizenz für hochauflösendes Scannen besitzen, steht die 20-Bit-Option nicht zur Verfügung.

Die Scan-Steuerungssoftware ermöglicht weiterhin konventionelles XDR-16-Bit-Scannen, wie nachfolgend beschrieben.

HINWEIS

Bei Auswahl der 20-Bit-Option ist keine XDR-Option zulässig; wenn bereits eine XDR-Option ausgewählt ist, wird diese automatisch zurückgesetzt.

Tabelle 11 zeigt den Speicherplatz und die Scan-Zeit für einzelne und duale Scan-Vorgänge für die jeweilig gewählte Auflösung, d.h. für einen dynamischen TIFF-Bereich mit 16 Bit oder mit 20 Bit. Der Scan-Bereich beträgt 61 mm x 21,6 mm.

Die Statusleiste unten im Scan-Steuerungshauptfenster zeigt den geschätzten Speicherplatz und die geschätzte Laufzeit für die aktuelle Objektträgerwarteschlange.

Tabelle 11 Speicherplatz und Scan-Zeit

Auflösung	Speicherplatz, MB, 16 Bit	Speicherplatz, MB, 20 Bit	Scan-Zeit, min.
Einzeldurchgang mit 2 Mikrometern	1300	1600	24
Einzeldurchgang mit 3 Mikrometern	620	760	16
Einzeldurchgang mit 5 Mikrometern	200	300	10
Einzeldurchgang mit 10 Mikrometern	52	115	10
Dualer Durchgang mit 2 Mikrometern	1300	1600	46
Dualer Durchgang mit 3 Mikrometern	620	760	31
Dualer Durchgang mit 5 Mikrometern	200	300	19
Hohe Empfindlichkeit mit 2 Mikrometern	1300	1600	36
Hohe Empfindlichkeit mit 3 Mikrometern	620	760	24
Hohe Empfindlichkeit mit 5 Mikrometern	200	300	15
Hohe Empfindlichkeit mit 10 Mikrometern	52	115	15

Duale Scan-Vorgänge erfordern nicht mehr Speicherplatz als einzelne Scan-Vorgänge, aber dauern doppelt so lange.

**Red PMT
Sensitivity (%)
und
Green PMT
Sensitivity (%)**

Über diese Einstellungen kann der Empfindlichkeitsgrad der PMTs des roten und grünen Kanals eingestellt werden. Der PMT ermittelt die von dem Microarray abgesonderte Fluoreszenz.

Das Standardausgangssignal (100%) setzt die Verstärkung auf das werkseitig kalibrierte Signal; diese Einstellung wird für Agilent-Microarrays empfohlen. Die jeweiligen Farbkanaleinstellungen können voneinander unabhängig auf bis zu 1% reduziert werden.

Ist ein Microarray so hell, dass das obere Ende des Ausgangssignals gesättigt ist, kann die PMT-Empfindlichkeit auf einen Empfindlichkeitsbereich heruntergesetzt werden, der ein Lesen aller Informationen ermöglicht.

XDR Ratio

Bevor der dynamische TIFF-Dateibereich mit 20 Bit zur Verfügung stand, musste die XDR-Funktion „eXtended Dynamic Range“ sowohl für den Scanner als auch für das Merkmalsextraktionsprogramm verwendet werden, um alle gescannten Daten zwischen Merkmalen mit sehr niedrigen und Merkmalen mit sehr hohen Frequenzen zu erfassen. Statt XDR zu verwenden, können Sie jetzt den dynamischen TIFF-Dateibereich mit 20 Bit zur Erfassung des breiten dynamischen Datenbereichs auswählen.

HINWEIS

Bei Auswahl der 20-Bit-Option ist keine XDR-Option zulässig.

Wenn die XDR-Funktion aktiviert ist, scannt der Scanner automatisch denselben Objektträger zweimal mit jeweils unterschiedlicher PMT-Empfindlichkeit. Er generiert zwei miteinander verknüpfte Bilder, die bei der Merkmalsextraktion gleichzeitig verarbeitet werden, um einen einheitlichen Satz an extrahierten Intensitätsdaten zu erhalten. Diese Daten decken bis zu 6+ Zehnerpotenzen ab.

Die Option „Red PMT Gain“ bzw. „Green PMT Gain“ legt die hohe Empfindlichkeit fest. Die XDR-Funktion wird bei Werten unter 10% automatisch deaktiviert.

Die Einstellung des XDR-Verhältnisses weist den Scanner an, einen zweiten Scan-Vorgang mit niedrigeren PMT-Einstellungen durchzuführen. Sind die PMTs für Rot und Grün beispielsweise auf 100% gesetzt und ist das XDR-Verhältnis auf 0.1 festgelegt, wird der zweite Scan-Vorgang mit 10% für die PMTs durchgeführt. Folgende Werte sind verfügbar: <NoXDR>, 0.5, 0.2, 0.1 und 0.05.

Image Settings

Transform Image Einige Analyseprogramme benötigen Daten von um 90 Grad gedrehten einfarbigen Bildern. Wenn Sie **Flip/Rotate** auswählen, wird das Bild wie in [Abbildung 29](#) gezeigt transformiert.

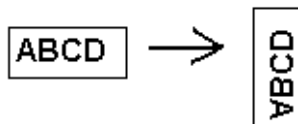


Abbildung 29 Bild mit festgelegter Option **Flip/Rotate**

Split Wenn Sie **Yes** wählen, wird die Farbdatei in zwei Farbdateien unterteilt. Die geteilten Dateien besitzen nun die Namen „*FileName_green*“ und „*FileName_red*“, wobei *FileName* für den Namen steht, der der Datei vor der Teilung automatisch zugewiesen wurde.

Diese Option steht nur für Scan-Vorgänge mit einem dynamischen 16-Bit-TIFF-Bereich zur Verfügung.

HINWEIS

Ist ein einzelner Farbstoffkanal, 20-Bit-Scan oder eine beliebige XDR-Option ausgewählt, ist keine Split-Option zulässig; ist die Split-Option bereits ausgewählt, wird sie automatisch zurückgesetzt.

Compress Wenn Sie **Yes** wählen, reduziert das Programm den von den Scan-Bildern genutzten Speicherplatz durch Komprimierung der TIFF-Dateien. Der verwendete Komprimierungsalgorithmus, LZW, reduziert den Speicherplatz um 20 bis 70 Prozent.

File Naming Settings

Field 1, Field 2 und Field 3 Zeigt die Einstellungen an, die zur Benennung der vom Scanner erstellten TIFF-Bilddateien verwendet werden. Die Auswahl wird in [Tabelle 12](#) gezeigt.

Tabelle 12 Auswahl für Felder zur Dateibenennung

Auswahl	Beschreibung
<keine>	Das Feld ist im Bilddateinamen nicht enthalten.
Instrument SN	Nimmt die Seriennummer des Scanners in den Bilddateinamen auf.
Slide ID	Nimmt die Objektträger-Identifikationsnummer (Strichcode) in den Bilddateinamen auf.
Scan DateTime	Nimmt das Datum und die Uhrzeit des Scan-Vorgangs in den Bilddateinamen auf.
Customize	Ermöglicht Ihnen die Eingabe benutzerdefinierter Informationen, die in den Bilddateinamen einbezogen werden. Doppelklicken Sie nach Auswahl von Customize auf Field X . (X steht hierbei für die Feldnummer 1, 2 oder 3.) Geben Sie im daneben liegenden Feld die benutzerdefinierten Informationen ein, die in den Dateinamen aufgenommen werden sollen.

Scan-Dateien werden nach den folgenden Regeln benannt.

Bei *Standard-Scan-Vorgängen* verwendet das Scan-Steuerungsprogramm bis zu drei benutzerdefinierte Namenspräfixe für die Zusammenstellung des Dateinamens. Diese Präfixe werden im Scan-Protokoll definiert.

Field1_Field2_Field3_ScanNumber.tif

Für *XDR-Scan-Vorgänge* wird dem Dateinamen ein zusätzliches Segment (_H oder _L) hinzugefügt, um XDR-Hi-Bilder von XDR-Lo-Bildern zu unterscheiden:

Field1_Field2_Field3_ScanNumber_H.tif

Field1_Field2_Field3_ScanNumber_L.tif

Über das Scan-Steuerungsprogramm wird die *Scan-Nummer* automatisch zugewiesen.

Das Programm vergleicht den Dateinamen eines neuen Scan-Vorgangs mit den Dateinamen im ausgewählten Datenorder.

Ist Field1_Field2_Field3 eindeutig, wird die Scan-Nummer auf S01 gesetzt.

Bei einer Übereinstimmung wird die Scan-Nummer so lange erhöht, bis der Dateiname eindeutig ist.

Beispiel

US4510PP02_251485023883_S03.tif

- Instrument Serial # = US4510PP02
- Slide ID = 251485023883
- ScanNumber = S03. Bezeichnet die dritte Scan-Datei im Ordner mit denselben Angaben für „Instrument Serial #“ und „Slide ID“.

Image File Info

Bei diesem Abschnitt handelt es sich um einen schreibgeschützten Bereich, in dem Informationen über den Bilddateinamen, die Geometrie des Objektträgers, den für die Datei benötigten Speicherplatz und die geschätzte Zeit zum Abschließen des Scan-Vorgangs angezeigt werden.

Dialogfeld „Scan Region Editor“

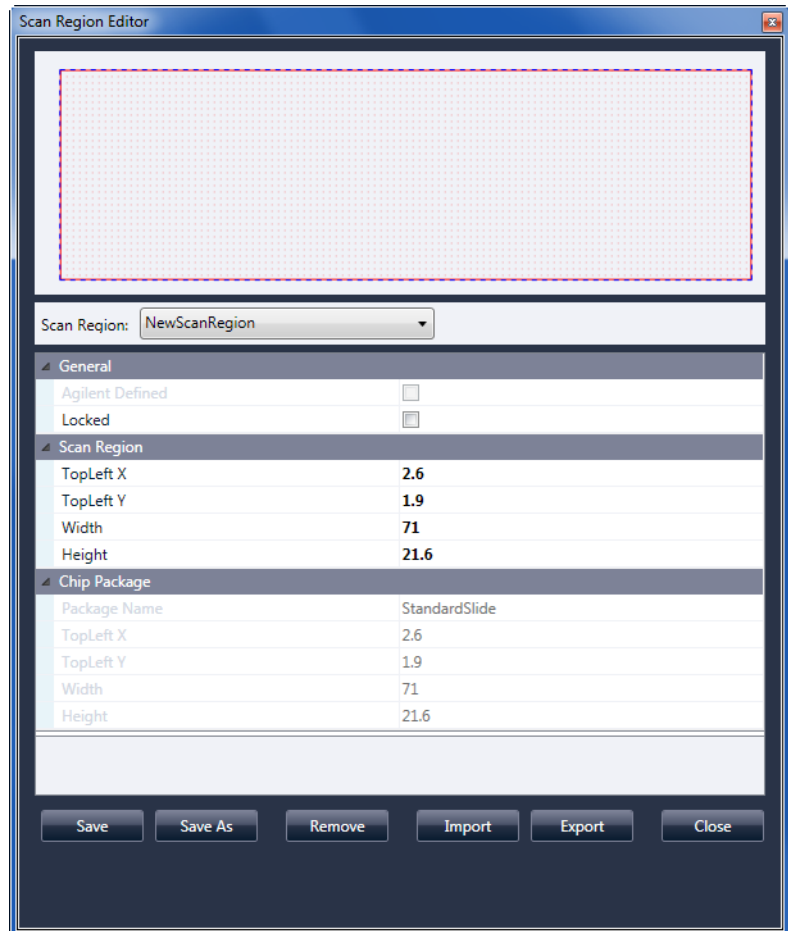


Abbildung 30 Dialogfeld „Scan Region Editor“

Zweck: Ermöglicht Ihnen das Einstellen oder Definieren des Objektträgerbereichs, der gescannt wird.

Öffnen: Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramm auf **Tools > Scan Region Editor**.

General

- Agilent Defined** Ein von Agilent bereitgestelltes Protokoll.
- Locked** Ist ein Protokoll gesperrt, kann es nicht geändert werden.

Scan Region

- TopLeft X** X-Achsenwert für die obere linke Ecke. Geben Sie diesen Wert und den für die Y-Achse in mm ein, um den Bereich auf dem Objektträger zu positionieren.
- TopLeft Y** Y-Achsenwert für die obere linke Ecke.
- Width** Breite des Scan-Bereichs gemessen vom X-Achsenwert der oberen linken Ecke.
- Height** Höhe des Scan-Bereichs gemessen vom Y-Achsenwert der oberen linken Ecke.

Chip Package

Ein Chip-Paket beschreibt die maximale Größe des Scan-Bereichs für Objektträger eines bestimmten Typs. Dieser schreibgeschützte Bereich zeigt den Standard-Scan-Bereich für das ausgewählte Chip-Paket an. Es gibt zwei Arten von Chip-Paketen: „Full Agilent“ für Agilent-Objektträger mit Strichcodeetiketten und „Full Standard“ für Objektträger ohne Strichcodeetiketten.

- Save** Speichert die aktuellen Scan-Bereichswerte im Scan-Bereich des aktuellen Objektträgers.
- Save As** Öffnet das Dialogfeld „Save As New Name“, in dem Sie den aktuellen Scan-Bereich unter einem neuen Namen speichern können.
- Remove** Entfernt den ausgewählten Scan-Bereich.
- Import** Öffnet das Dialogfeld „Open“, in dem Sie eine exportierte Scan-Bereichsdatei für den Import in das Programm auswählen.
- Export** Öffnet das Dialogfeld „Export Scan Region“, in dem Sie einen oder mehrere Scan-Bereiche für den Export auswählen können.
- Close** Schließt das Dialogfeld.

Dialogfeld „Self Test“

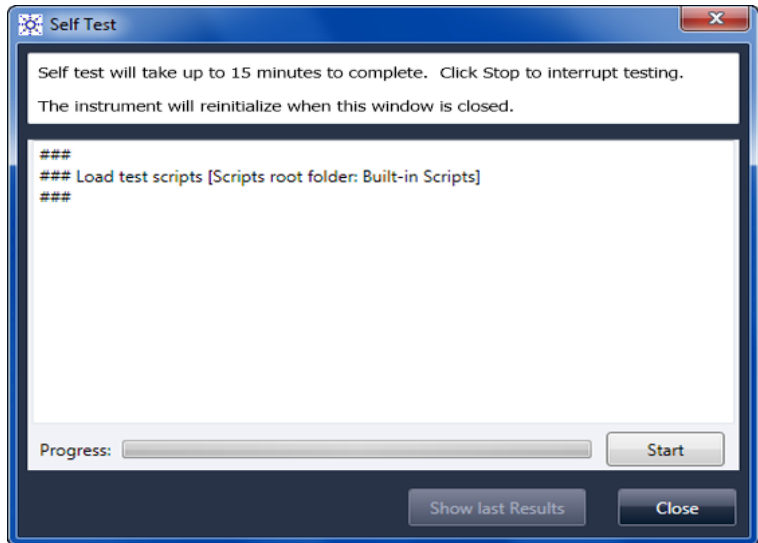


Abbildung 31 Dialogfeld „Self Test“

Zweck: Untersucht verschiedene Scanneruntersysteme und prüft auf Verhalten, das nicht der Spezifikation entspricht. Nach Abschluss des Selbsttests wird eine Zusammenfassung der Ergebnisse in Ihrem Webbrowser geöffnet. Die Testergebnisse werden außerdem im Ordner „C:\ProgramData\Agilent\MicroArrayScanner\SelfTestReport“ gespeichert.

Öffnen:

- | | |
|--------------------------|---|
| Start/Stop | Startet oder beendet den Selbsttest. |
| Show Last Results | Wenn mehrere Selbsttests ausgeführt wurden, ohne dieses Dialogfeld zu schließen, öffnet dieser Befehl die Ergebnisse in Ihrem Webbrowser. |
| Close | Schließt das Dialogfeld „Self Test“ und initialisiert den Scanner neu. |

Dialogfeld „Settings“ – „General Settings“

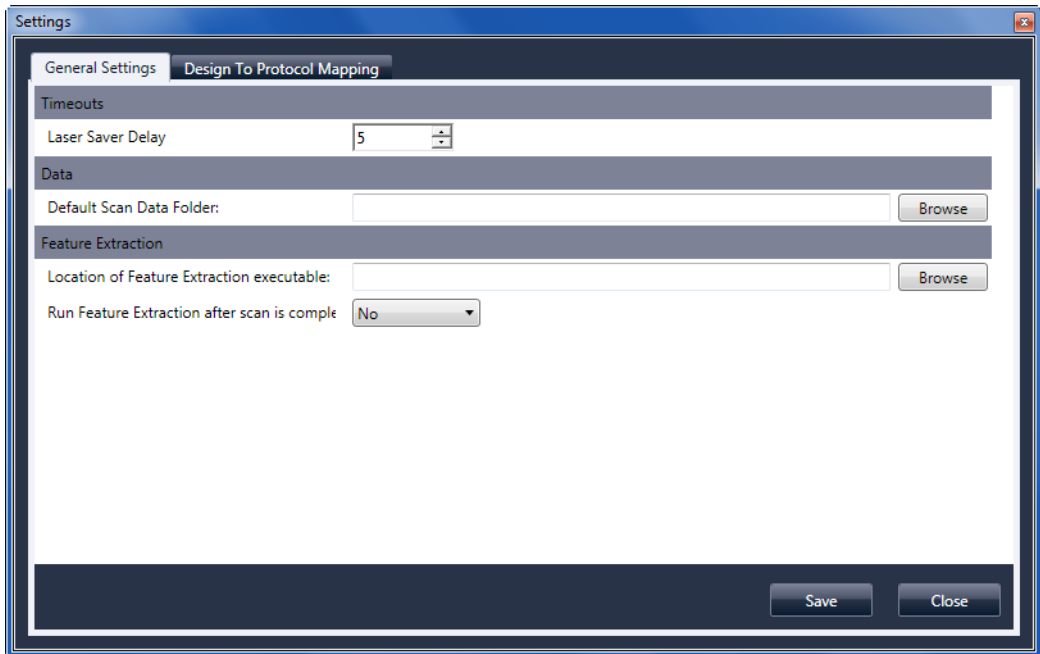


Abbildung 32 Dialogfeld „Settings“ – Registerkarte „General Settings“

- Browse** Bei Einstellungen, die eine Ordnerangabe verlangen, können Sie hiermit zu dem Ordner navigieren und ihn auswählen, statt den Pfad einzugeben.
- Save** Speichert die Einstellungen. Wenn Sie Einstellungen ändern und sie speichern möchten, wählen Sie vor dem Schließen des Dialogfelds diese Schaltfläche aus.

Close Schließt das Dialogfeld, ohne dass Änderungen gespeichert werden.

Timeouts

Laser Saver Delay Wird gerade kein Scan-Vorgang und keine Scan-Warteschlange ausgeführt, werden die Laser nach diesem Zeitraum (in Minuten) automatisch ausgeschaltet.

Data

Default Scan Data Folder Zeigt den Ordner an, in dem die vom Scanner erstellten Bilder standardmäßig gespeichert werden. Sie können diesen Ordner für einen Scan-Vorgang in der Scan-Tabelle ändern.

Feature Extraction

Location of Feature Extraction Der Pfad zur Programmdatei „FENoWindows.exe“. Standardmäßig lautet dieser Speicherort „C:\Program Files (x86)\Agilent\MicroArray\FeatureExtraction\FeNoWindows.exe“.

Run Feature Extraction when scan is complete Bei Auswahl dieser Option werden die Merkmale der Objektträger nach dem Scan-Vorgang automatisch extrahiert. Damit die Merkmalsextraktion automatisch ausgeführt werden kann, müssen die Konstruktionsdateien für alle Bilder bereits in der Datenbank des Merkmalsextraktionsprogramms vorliegen.

HINWEIS

Wenn Sie Agilent CytoGenomics im automatischen Verarbeitungsmodus verwenden möchten, wählen Sie nicht **Run Feature Extraction when scan is complete**. (Das Agilent CytoGenomics-Programm ist im SureScan-System nicht enthalten.)

Dialogfeld „Settings“ – „Design To Protocol Mapping“

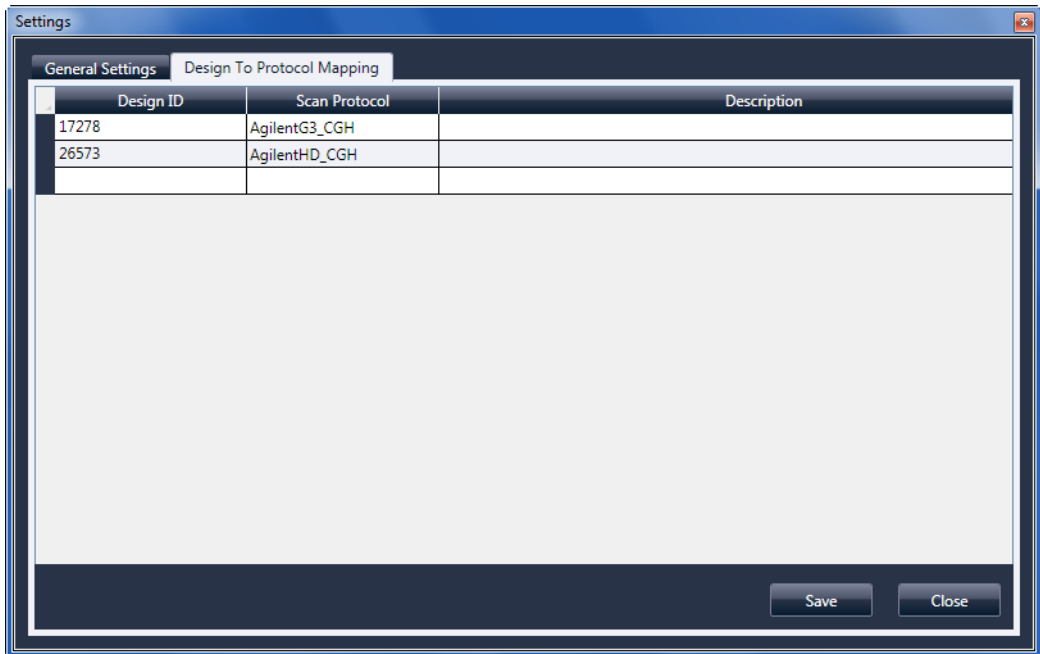


Abbildung 33 Dialogfeld „Settings“ – Registerkarte „Design To Protocol Mapping“

Zweck: Dient zum Zuweisen von Standard-Scan-Protokollen zu Konstruktions-IDs von Microarray-Objekträgern. Sobald der Scanner einen Objekträger erkennt, dessen Konstruktion ein Scan-Protokoll zugeordnet ist, fügt das Programm automatisch das zugeordnete Scan-Protokoll in der Steckplatztabelle ein.

Öffnen: Klicken Sie in der Menüleiste des Scan-Steuerungsprogramm auf **Tools > Settings**, und klicken Sie anschließend auf **Design To Protocol Mapping**.

Design ID	Für Agilent-Microarray-Objektträger können Sie die Konstruktions-ID über den Strichcode ermitteln. Alle Strichcodes beginnen mit 25; die nächsten fünf Ziffern stehen für die Konstruktions-ID. Beispiel: Die Konstruktions-ID für den Strichcode 251727810298 lautet 17278.
Scan Protocol	Das der Konstruktions-ID zugewiesene Scan-Protokoll. Dieses Scan-Protokoll wird in der Steckplatztabelle automatisch zugewiesen, sobald der Scanner einen Objektträger mit der verknüpften Konstruktions-ID erkennt.
Description	Ein Bereich, in dem Sie Informationen über das zugeordnete Scan-Protokoll eingeben können.

Informationen über das Hinzufügen von Objektträgern

Sie können dem SureScan-Scanner selbst während des Scan-Vorgangs Objektträger hinzufügen. Beachten Sie beim Hinzufügen von Objektträgern zum Scanner die folgenden Richtlinien.

- Sie können Objektträger (in Haltern) der Kassette auch während des Scan-Vorgangs hinzufügen. Solange ein Objektträger aktiv geladen oder entladen wird, kann die Tür nicht geöffnet werden. Warten Sie etwa 30 Sekunden, bis der Lade- bzw. Entladevorgang abgeschlossen ist.
- Wenn die Tür geöffnet ist, wartet der Scanner mit dem Auswerfen eines Objektträgers, der gerade gescannt wird.
- Bleibt die Tür ohne weitere Aktivität für 5 Minuten geöffnet, werden Sie in einer Meldung darauf hingewiesen, dass die Tür geschlossen wird. Anschließend schließt sich die Tür automatisch.
- Wenn Sie einen Objektträger in einen Steckplatz für einen Objektträger legen, der gerade gescannt wird, ändert sich die Steckplatz-Statusanzeige auf Rot, und Sie werden in einer Meldung angewiesen, den Objektträger zu entfernen.
- Wenn die Tür beim Schließen blockiert (z.B. aufgrund eines nicht ordnungsgemäß eingelegten Halters), werden Sie in einem Dialogfeld aufgefordert, das Problem zu beheben. Klicken Sie anschließend auf OK, um es erneut zu versuchen.

Durchführen der Merkmalsextraktion bei gescannten Bildern

Es gibt mehrere Möglichkeiten zur Durchführung der Merkmalsextraktion für die gescannten Bilddateien, die von Ihrem Scanner erstellt wurden:

Das Merkmalsextraktionsprogramm wurde auf Ihrem Scannerarbeitsstation vorinstalliert.

- Richten Sie das Scan-Steuerungsprogramm so ein, dass die Merkmalsextraktion automatisch beim Scan-Vorgang der Objektträger durchgeführt wird. Siehe [„So legen Sie den Speicherort für das Merkmalsextraktionsprogramm fest“](#) auf Seite 65 und [„So legen Sie die Ausführung des Merkmalsextraktionsprogramm nach einem Scan-Vorgang fest“](#) auf Seite 66. Das Scan-Steuerungsprogramm erstellt automatisch eine Projektdatei, die zum Extrahieren der Bildmerkmale nach dem Scan-Vorgang verwendet wird. Die Datenbank für die Merkmalsextraktion muss das Design (das Raster) für das Bild enthalten, oder Sie müssen das Merkmalsextraktionsprogramm so konfigurieren, dass der eArray-Server während der Extraktion verwendet wird.
- Führen Sie das Merkmalsextraktionsprogramm manuell nach der Erstellung der gescannten Bilder aus. Informationen zur Verwendung des Merkmalsextraktionsprogramms finden Sie in der Dokumentation, die dem Programm beiliegt.
- Um Agilent CytoGenomics zum Extrahieren der Bildmerkmale zu verwenden, stellen Sie den Ausgabeordner auf den TIFF-Bildordner für die automatische Verarbeitung ein, der im Agilent CytoGenomics-Programm konfiguriert wurde. Das CytoGenomics-Programm sucht die Bilder automatisch heraus, extrahiert die Merkmale und analysiert sie anschließend. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zum Agilent CytoGenomics-Programm.

Das Agilent CytoGenomics-Programm ist im SureScan-System nicht enthalten.

SureScan Scanner – Spezifikationen

Für den SureScan-Scanner gelten folgende Spezifikationen:

Ungefähre Maße	Höhe: 42 cm (16,5 Zoll)
	Breite: 43 cm (17 Zoll)
	Tiefe: 67 cm (26 Zoll)
Gewicht	56,8 kg (125 Pfund)
Stromversorgung	100 – 240 Vac, 50 – 60 Hz, 250 VA max.
Sicherungen	Zwei Netzsicherungen: T4A, 250 V Wechselstrom (Teilenr. 2110-1491)
Temperaturbereich	Betrieb: 15 ° bis 30 °C
	Lagerung: -40 ° bis +50 °C
Feuchtigkeit	Betrieb: 15% bis 85% relative Luftfeuchtigkeit bei 30 °C
	Kann empfindlich auf kondensierende Luftfeuchtigkeit reagieren. Befolgen Sie die Sicherheitsvorkehrungen unter „Tipps zur Vermeidung von Schäden am Scanner“ auf Seite 71. Vor dem Öffnen der Verpackung ist eine 12-stündige Temperaturanpassung vor Ort erforderlich.
Höhe	Maximale Betriebshöhe: 4.600 m (15.000 Fuß)
	Maximale Lagerungshöhe: 9.200 m (30.000 Fuß) bei -40 °C
Verwendung	Zur Verwendung in geschlossenen Räumen
Laser- informationen	Wellenlängen:
	• Grüner Festkörperlaser: 532 nm
	• Roter Festkörperlaser: 640 nm
	Leistung: beide geregelt auf 13 mW
Maximaler Scan-Bereich	71 mm x 21,6 mm

Vorgeschlagener Microarray-Druckbereich	1 mm kleiner als der Scan-Bereich rechts, 2 mm kleiner als der Scan-Bereich links und 0,6 mm kleiner als der Scan-Bereich oben und unten. Bei Nicht-Agilent-Objektträgern ist der Druckbereich um die Array-Drucktoleranz kleiner als diese Angaben.
Unterstützte Farbstoffe	Cyanine-3 (Cy-3) und Cyanine-5 (Cy-5) und Farbstoffe, die Cy-3 und Cy-5 ähneln sowie die Farbstoffe Alexa 647, 555 und 660
Auflösung (Pixelgröße)	2, 3, 5 oder 10 Mikrometer
Pixelpositionierungsfehler	< 1 Pixel bei einer Auflösung von 5 Mikrometern
Gleichmäßigkeit	5% VK für globale Ungleichmäßigkeit, die durchschnittliche lokale Ungleichmäßigkeit liegt normalerweise bei 1% bei 100um-Merkmalen.
Scan-Zeit	

Tabelle 13 Scan-Zeit für einzelne und duale Scan-Vorgänge für den Agilent HD-Scan-Bereich 61 mm x 21,6 mm

Auflösung	Scan-Zeit, min.
Einzeldurchgang mit 2 Mikrometern	24
Einzeldurchgang mit 3 Mikrometern	16
Einzeldurchgang mit 5 Mikrometern	10
Einzeldurchgang mit 10 Mikrometern	10
Dualer Durchgang mit 2 Mikrometern	46
Dualer Durchgang mit 3 Mikrometern	31
Dualer Durchgang mit 5 Mikrometern	19
Hohe Empfindlichkeit mit 2 Mikrometern	36
Hohe Empfindlichkeit mit 3 Mikrometern	24
Hohe Empfindlichkeit mit 5 Mikrometern	15
Hohe Empfindlichkeit mit 10 Mikrometern	15

Dynamischer Bereich	Dynamischer 16-Bit-Bereich von $>10^4$ für einzelne Scan-Vorgänge
	Dynamischer 20-Bit-Bereich von $>10^5$ für einzelne Scan-Vorgänge
	Erweiterter dynamischer Bereich (eXtended Dynamic Range, XDR) von $>10^6$ für duale Scan-Vorgänge

Objektträgerspezifikationen

Scan-Maße

Der Scan-Bereich für einen Standard-Agilent-Microarray ist in [Abbildung 34](#) angegeben. Alle Angaben sind in Millimeter, und die untere rechte Glasseite ist der Referenzpunkt.

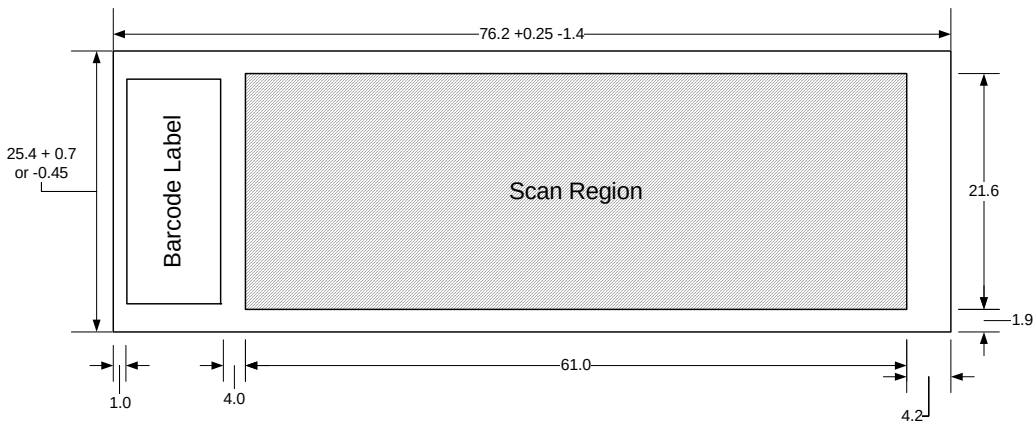


Abbildung 34 Standard-Scan-Bereich für G4900DA-Scanner

Glasspezifikationen

Der SureScan-Scanner verwendet Objektträgerhalter, um die Microarrays in die Kassette einzulegen bzw. daraus zu entnehmen. Diese Halter sind für Glasobjektträger der Standardgröße 76 mm x 26 mm vorgesehen.

Die genauen Spezifikationen für das Glas lauten wie folgt:

- 25,4 mm breit, -0,45 mm oder +0,7 mm
- 76,2 mm lang, +0,25 mm oder -1,4 mm
- 1 mm dick (+/-0,1 mm)
- Keine gespiegelten Objektträger
- Hohe Qualität mit geringer Eigenfluoreszenz
- Brechungsindex von 1,510 bis 1,515

Spezifikationen zu Strichcode und Strichcodeetikett

Strichcodespezifikationen für Agilent-Objektträger

Der Scanner G4900DA liest Strichcodes, die sich auf der aktiven Seite des Objektträgers befinden.

Um eine Abwärtskompatibilität mit den Scannern der Serie G2565AA sicherzustellen, besitzen Agilent-Microarrays weiterhin Strichcodes auf beiden Seiten. Das Etikett mit der Beschriftung „Agilent“ markiert die aktive Seite, das Etikett mit dem numerischen Wert die inaktive Seite.

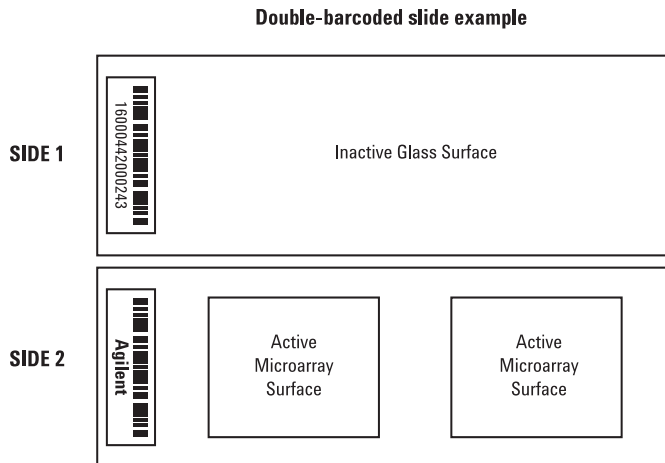


Abbildung 35 Positionierung des Strichcodes für Agilent-Objektträger im Vergleich zur Microarray-Oberfläche

Strichcodespezifikationen für Nicht-Agilent-Objektträger

- Die maximale Stärke des Strichcodeetiketts beträgt 0,2 mm. Stellen Sie sicher, dass das Etikett keine Blasen wirft. Kleben Sie keine neuen Etiketten auf alte Etiketten, und erneuern Sie Etiketten, die sich bereits ablösen.
- Kleben Sie keine Strichcodeetiketten auf Objektträger, deren Scan-Bereich größer als 61 mm ist. Geben Sie die Objektträger-ID oder den Strichcode für Objektträger, deren Scan-Bereich größer als 61 mm ist, manuell ein.

- Der Abstand zwischen der Kante des Microarray-Scan-Bereichs und des Strichcodeetiketts darf für Objektträger mit Strichcode nicht kleiner als 4 mm sein.

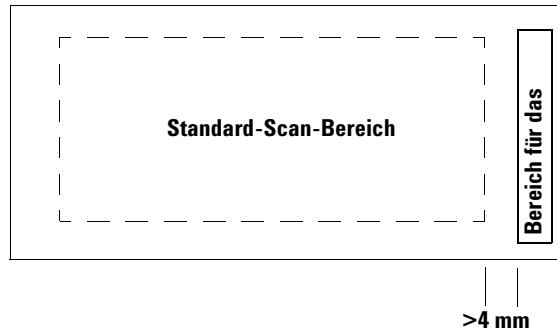


Abbildung 36 Positionierung des Strichcodeetiketts auf Nicht-Agilent-Objektträgern

- Die Breite des Strichcodeetiketts sollte etwa 6 mm betragen; die empfohlene Breite des Strichcodeetiketts bezieht sich auf die Verwendung mit dem 61-mm-Scan-Bereich. Größere oder längere Strichcodeetiketten können verwendet werden, wenn der Scan-Bereich proportional verkleinert wird.
- Die Strichcodeetiketten sollten so schmal sein, dass sie nicht gegen die Nasen der Objektträgerhalter stoßen.
- Die maximal zulässige Neigung bei der Positionierung des Strichcodeetiketts auf dem Objektträger beträgt $\pm 3^\circ$.

Der Strichcode muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Der leere Bereich (der Bereich zwischen der Kante des Etiketts und dem Anfang bzw. Ende des Strichcodes) ist mindestens 10 Mal so groß wie das X-Maß auf jeder Seite des Strichcodes.
- Die Strichcodelinien müssen parallel zur langen Kante des Objektträgers mit einer Neigungstoleranz von $\pm 3^\circ$ ausgerichtet sein.
- Agilent bietet Unterstützung für folgende Strichcodeformate:
 - Code 128: Nicht-Agilent-Strichcodes mit 12 Stellen dürfen nicht mit einer 2 beginnen

- CODABAR: Maximal 8 Stellen; Mindestlinienbreite = 0,15 mm
- Code 39: Maximal 8 Stellen; Mindestlinienbreite = 0,15 mm
- Code 93: Maximal 8 Stellen; Mindestlinienbreite = 0,15 mm
- Die Mindesthöhe des Strichcodes beträgt
 - **Code 128:** 15% der Strichcodelänge für Code 128
 - **Code 39, Code 93, CODABAR:** 5 mm oder 15% der Strichcodelänge, je nachdem, welcher Wert größer ist

Informationen zu rechtlichen Bestimmungen

In diesem Abschnitt werden rechtliche Bestimmungen für das SureScan-System aufgeführt. Hierzu gehören der SureScan-Microarray-Scanner G2600D, die Computer-Arbeitsstation und die Steuerungssoftware.

Verwendung ausschließlich für Forschungszwecke

Das SureScan-System ist AUSSCHLIESSLICH FÜR FORSCHUNGSZWECKE bestimmt.

Angaben zu Betriebsgeräuschen

Angaben des Herstellers:

English	This statement is provided to comply with the requirements of the German Sound Emission Directive, from 18 January 1991. Sound Pressure $L_p < 70$ dB(A), at operator's position, normal operation, according to EN 27779/ISO 7779 (Type Test).
Deutsch	Die folgende Information wird in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Maschinenlärminformationsverordnung vom 18. Januar 1991 erteilt. Schalldruckpegel am Arbeitsplatz bei normalem Betrieb, $L_p < 70$ dB(A), nach EN 27779/ISO 7779 (Typprüfung).

Recycling und Entsorgung

Dieses Gerät kann am Ende seiner Lebensdauer recycelt werden. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät gemäß den lokalen Vorschriften.

Elektromagnetische Störungen

Der Scanner ist zur Verwendung mit abgeschirmten Kabeln vorgesehen.

Wenden Sie sich für weitere Informationen zu Recycling und Entsorgung an Agilent Technologies.

Störaussendung	Erfüllt die in CISPR 11/EN5011 angegebenen Einschränkungen für die Störaussendung für Geräte der Klasse A, Gruppe 1, gemäß EN 61326-1 für Geräte der Klasse A. Diese Geräte sind nicht zur Verwendung in Wohngebieten vorgesehen.
Störfestigkeit	Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen zur Störfestigkeit gemäß EN 61326-2 für nicht überwachte elektromagnetische Umgebungen. Diese Geräte sind nicht zur Verwendung in Wohngebieten oder gewerblichen Umgebungen vorgesehen. Detaillierte Angaben erhalten Sie in der beiliegenden Konformitätserklärung.
Canada	This ISM (Industrial-Scientific-Medical) device complies with Canadian ICES-001. Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada.

Sicherheitsinformationen

Dieser Scanner erfüllt die Anforderungen folgender Sicherheitsstandards:

CAN/CSA-. C22.2 Nr. 61010-1 - 04	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
UL 61010-1 (2. Ausgabe)	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte: Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61010-1:2001	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61010-1:2001	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60825-1:2007	Sicherheit von Lasereinrichtungen, Teil 1: Klassifizierung von Anlagen und Anforderungen
EN60825-1:2007	Sicherheit von Lasereinrichtungen, Teil 1: Klassifizierung von Anlagen und Anforderungen

- Verschmutzungsgrad: 2
- Installationskategorie: II
- Gerät der Klasse I; erfordert ein Erdungssystem
- Lasereinrichtung der Klasse 1
- Durch CSA und NRTL zertifiziertes Produkt

6 Referenz

Spezifikationen zu Strichcode und Strichcodeetikett

Index

A

Aktualisieren der Firmware, 91
All to Queue, 104
Anzeige, 15
Arbeitsweise, 18
 Fluoreszenzdetektion, 19
 Laseranregung, 18
 Positionierung der Objektträger, 18
 Scannen, 18
Archivieren von Daten, 36, 70
Ausgabeordner auswählen, 103
Ausgabepfad, Einstellung, 103
Automatische Dateibenennung, 120

B

Benennen von Dateien, automatisch, 120

C

Close Door, 104

D

Dateibenennung, automatisch, 120
Daten
 Archivieren, 70
Dynamischer Bereich
 16 Bit oder 20 Bit, 115
 TIFF-Datei, 115

E

Empfindlichkeitseinstellung (PMT), 117
Empty Queue, 104
Entfernen der Objektträger, 36
Entfernen der Scannerabdeckungen, 72

F

FAQs (häufig gestellte Fragen), 75

Farbstoffkanal, Einstellung, 114
Fehlerbehebung
 Anzeige, 76
 Austauschen der Sicherungen, 77
 Fehlermeldungen, 81 to 87
 Hardware, 76
 Technischer Support, 73
Fehlermeldungen, 81
 nicht in der Tabelle aufgeführt, 87
 Tabelle in alphabetischer
 Reihenfolge, 82
 wo und wann sie angezeigt werden, 81
Firmware-Update, 91
Fluoreszenzdetektion, 19
Funktionsweise, 18

G

Glasobjektträger, Spezifikationen, 133

H

Häufig gestellte Fragen (FAQs), 75

I

Im, 75
Inbetriebnahme des Scanners, 24
Informationen zu rechtlichen
 Bestimmungen
 Betriebsgeräusch, 137
 elektromagnetische Störungen, 137
 Recycling und Entsorgung, 137
Initialisierungsprozess, 26
Installationsqualifizierungswerkzeug, 92

K

Karussell
 Laden der Halter in, 31
Kontextmenüs für Protokollregister, 107

L

Laser
 automatisches Ausschalten, 39
Laseranregung, 18
Lizenz für hochauflösendes Scannen, 22
Lizenzierung, 22
 hochauflösendes Scannen, 22
Luftfeuchtigkeit, 72

M

Merkmalsextraktion, 20, 129

N

Netzlaufwerk, 75, 103
Netzsicherungen, 78
Nicht-Agilent-Objektträger
 Erstellen des Scan-Bereichs, 55

O

Objektträger
 Einlegen in die Halter, 27
 Entfernen, 36
 Scannen, 35
 Spezifikationen, 133
Objektträgerspezifikationen
 Glasobjektträger, 133
 Scan-Maße, 133
Open Door, 104

P

Positionierung der Objektträger, 18

R

Recycling und Entsorgung, 137
Rückansicht des Scanners, 16

S

- Scan Region Editor, [55](#)
 - Bearbeiten vorhandener
 - Scan-Bereiche, [56](#)
- Scan-Bereich
 - Bearbeiten für
 - Nicht-Agilent-Objektträger, [56](#)
 - Bereich, [114](#)
 - Definition, [55](#)
 - Erstellen für
 - Nicht-Agilent-Objektträger, [55](#)
- Scan-Bereich erstellen,
 - Nicht-Agilent-Objektträger, [55](#)
- Scan-Bereiche
 - Bearbeiten, [56](#)
- Scan-Einstellungen
 - Automatische Dateibenennung, [120](#)
- Scan-Einstellungen, Tabelle, [105](#)
- Scan-Maße, [133](#)
- Scannen, [18](#)
- Scannen der Objektträger, [35](#)
- Scanner
 - Einschalten, [24](#)
 - elektromagnetische Störungen, [137](#)
 - Initialisieren, [24](#)
 - Spezifikationen, [130](#)
 - Umstellen, [72](#)
 - Warnhinweis zum Entfernen der
 - Abdeckungen, [72](#)
 - Wartungsaufgaben, [70](#)
- Scan-Tabelle, Einstellungen
 - Empfindlichkeit (PMT), [117](#)
 - Farbstoffkanäle, [114](#)
 - Rot und grün, PMT-Verstärkung, [117](#)
 - Scan-Bereich, [114](#)
 - TIFF-Datei, dynamischer Bereich, [115](#)
 - XDR-Verhältnis, [117](#)
- Scan-Vorgang, Definition, [35](#)
- Scan-Vorgänge
 - Speicherplatz und Scan-Zeit,
 - Tabelle, [116](#)
- Scan-Zeit, [131](#)
- Seriennummer, Scanner, [73, 74](#)
- Sicherheit
 - Richtlinien, [17](#)
 - Symbole für den Scanner, [16](#)
 - Vorschriften, [138](#)
- Sicherheitssymbole, [16](#)

- Sicherungen
 - Netzteil, [78](#)
- Slide ID, [100](#)
- Software
 - Starten, [24](#)
 - Symbol, [24](#)
 - Wartung, [70](#)
- Spezifikationen, [16](#)
 - Microarray-Scanner, [130](#)
 - Strichcodes, [134](#)
- Standortvorbereitung, [16](#)
- Starten
 - Software, [24](#)
- Statusanzeige, [15](#)
- Steckplatzstatus, [100](#)
- Steckplatz-Statusanzeige, [100](#)
- Steckplatztabelle, Einstellungen
 - Ausgabepfad, [103](#)
- Störabstand, [18](#)
- Strichcodeformate, [135](#)
- Strichcodes
 - Spezifikationen, [134](#)
- Support, technischer, [73](#)
- Systemanforderungen, [14](#)

T

- Technischer Support, [73](#)
 - Ändern der URL für
 - Kontaktaufnahme, [73](#)
- Technischer Support, Kontakt, [73](#)
- Teileliste, [14](#)
- Temperaturanforderungen, [71](#)
- TIFF-Datei, dynamischer Bereich, [115](#)

U

- Überprüfen der Lüftung, [70](#)
- Umstellen des Scanners,
 - Sicherheitsvorkehrungen, [72](#)

V

- Versionsinformationen, Suche, [74](#)
- Vorbereiten des Gerätestandorts, [16](#)
- Vorderansicht des Scanners, [15](#)

X

- XDR-Verhältnis, [117](#)

Z

- Zuordnen einer Konstruktion zum
 - Scan-Protokoll, [67, 126](#)

www.agilent.com

Wir behalten uns vor, Informationen, Beschreibungen und Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Aktualisierte Informationen zu Agilent Produkten finden Sie unter <http://genomics.agilent.com>.

© Agilent Technologies, Inc. 2011-2012

Januar 2012



G4900-92000
Revision A1